This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

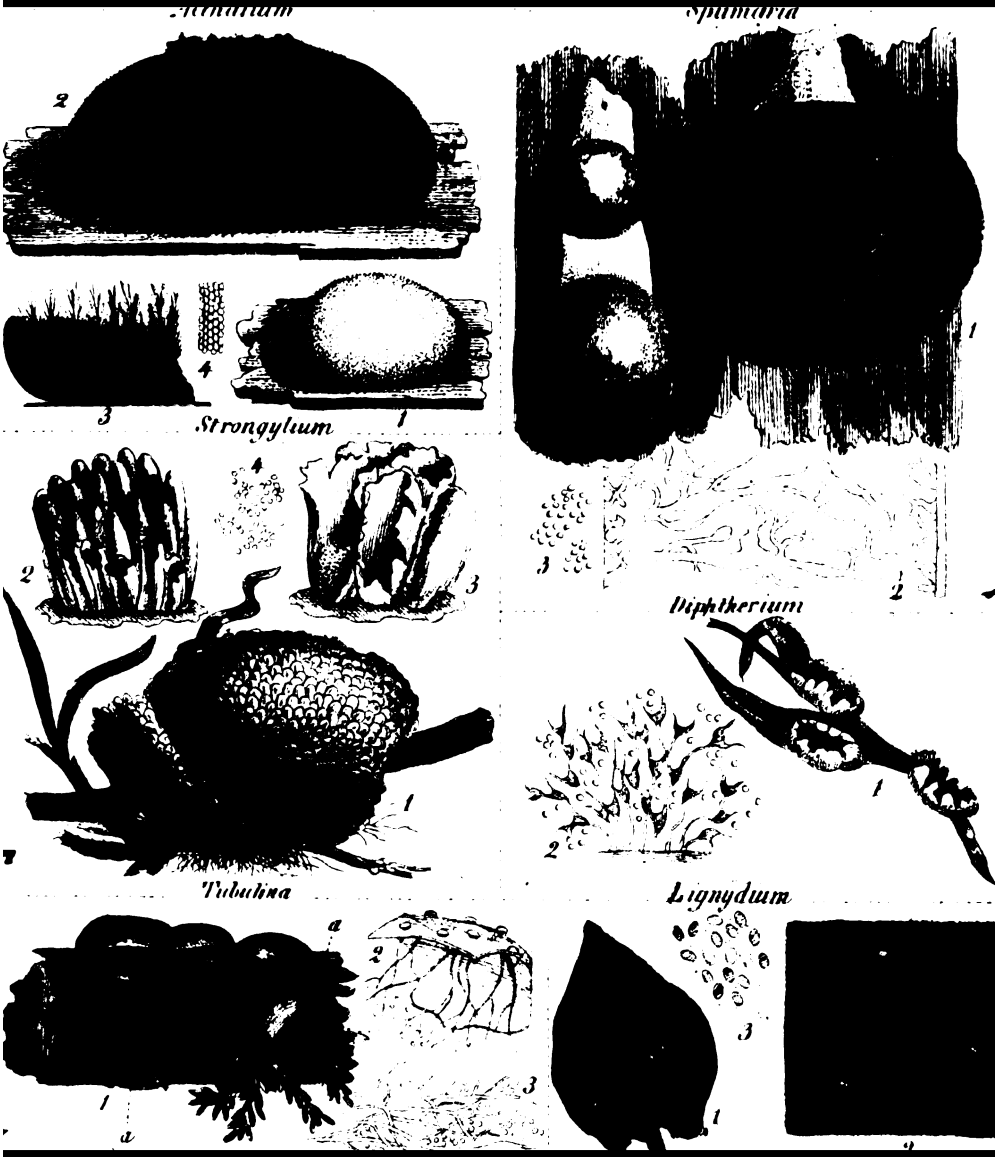
+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

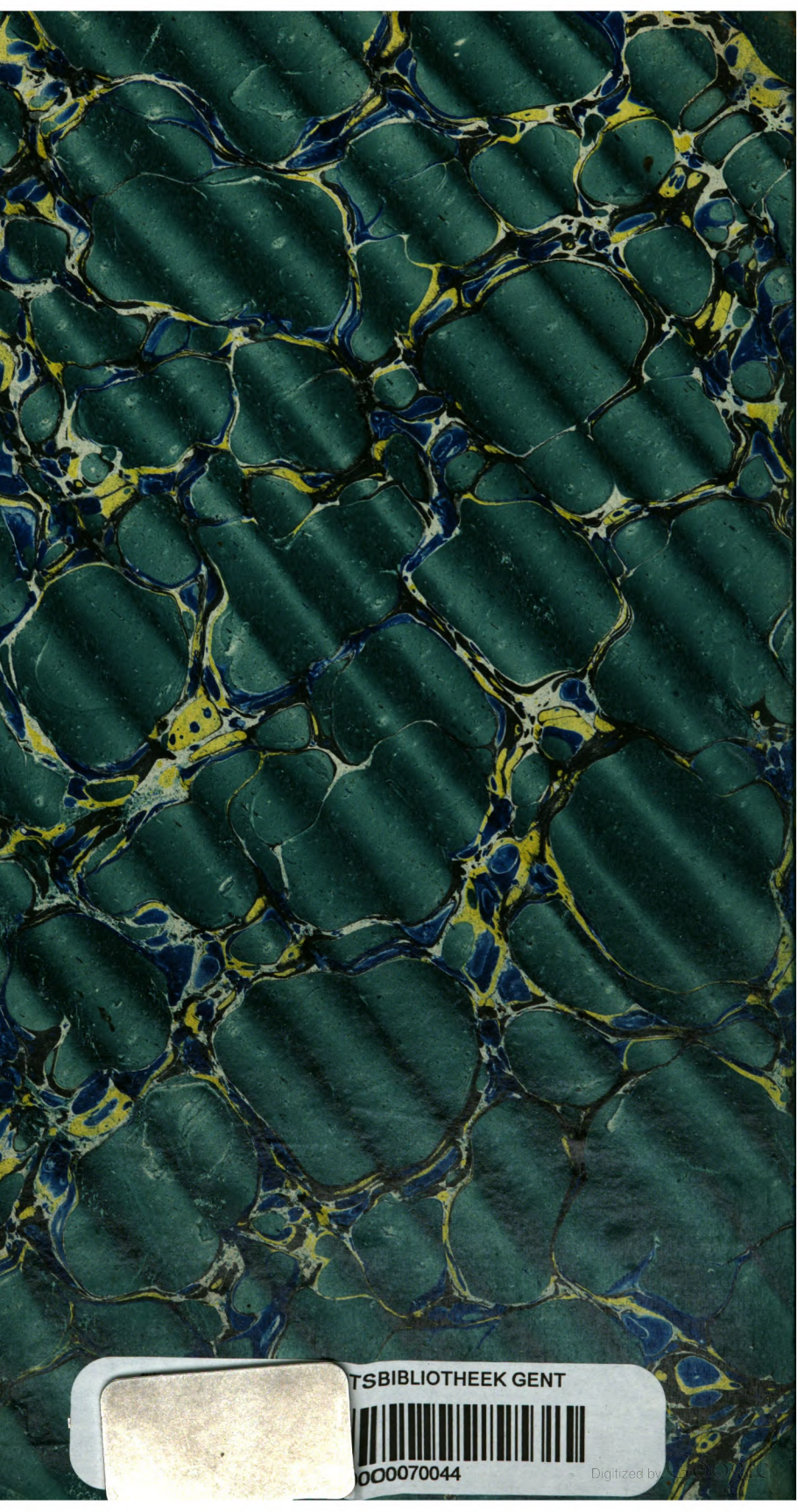
Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`



Das System der Pilze

Th. Fr. L. Nees von Esenbeck, Theodor Friedrich Ludwig Nees von Esenbeck, Christian Gottfried ...

Digitized by Google


TSBIBLIOTHEEK GENT
000070044
Digitized by Google

H.N. 1276
Q. H.N.
1007
H.N. 1276

Digitized by Google

System der Pilze.

Digitized by Google

Digitized by Google

DAS

SYSTEM DER PILZE.

Durch

Beschreibungen und Abbildungen

erläutert

von

Dr. Th. Friedr. Ludw. Nees von Esenbeck

und

A. Henry.

Erste Abtheilung.

Mit einer schwarzen und 11 colorirten Tafeln.

Bonn, 1837.

Verlag des lithographischen Instituts der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität und der Leopoldinisch-Carolinischen Academie der Naturforscher

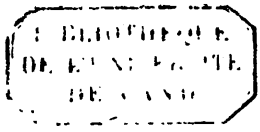
von

Henry und Cohen.

Digitized by Google

Systema absolutum nunquam proponi potest et iis minime assentimur, qui systema quoddam semper immutatum vel petrefactum postulant.

FRIES



Digitized by Google

Herrn Professor

Dr. Chr. G. Nees von Esenbeck,

Präsidenten der K. Leopoldinisch-Carolinischen Akademie der Naturforscher u. s. w.

in Liebe und Verehrung

gewidmet.

Digitized by Google

Digitized by Google

Lieber Bruder!

Als Du mir einst Dein System der Pilze zueignetest, war ich darüber tief gerührt, und es gereichte mir zur freudigen Ermunterung, auf dem betretenen Wege meiner botanischen Studien nach besten Kräften fortzuschreiten. Erlaube mir nun, dass ich jetzt nach zwanzig Jahren Dir die gleiche Gabe in anderer Gestalt anbiete; nimm sie als ein schwaches Zeichen treuer brüderlicher Liebe von meiner Seite und als das der reinsten Hochachtung von Seiten unseres Freundes freundlich auf.

Dein

treuer Bruder

Friedrich.

Digitized by Google

Digitized by Google

Vorwort.

Indem wir die erste Abtheilung unseres kleinen mycologischen Werkes den Freunden dieser Studien übergeben und zur geneigten Aufnahme empfehlen, müssen wir uns zunächst über den Zweck unserer Arbeit aussprechen, und die Sachverständigen bitten, bei Beurtheilung desselben unsere Absicht nicht zu verkennen. Die Vorträge, welche der eine der Verfasser im Wintersemester über kryptogamische Gewächse und besonders über die Familien der Pilze zu halten pflegt, überzeugten ihn von der Nothwendigkeit, dem Anfänger der mycologischen Studien ein Buch in die Hände zu geben, welches durch Beschreibungen und Abbildungen der Gattungen das Aufsuchen und Bestimmen eines unbekannten Pilzes im System erleichtere. Da aber alle vorhandenen Werke über diesen Gegenstand, welche Abbildungen enthalten, entweder nur einzelne Gruppen derselben behandeln, oder für den grössten Theil derer, die sich mit solchen Studien beschäftigen wollen, zu kostbar sind, so forderte er seinen Freund Henry zu einer gemeinschaftlichen aus diesem Gesichtspunkte zu unternehmenden Arbeit auf, und fand bei ihm eine willige Theilnahme. Um nun ein solches Werk für einen möglichst billigen Preis verbreiten zu können, mussten wir uns entschliessen,

Digitized by Google

so wenig wie möglich nach der Natur neu zu zeichnen, sondern die vorhandenen guten Abbildungen zu benutzen; da ferner die Zahl der Pilzgattungen in der neuesten Zeit ausserordentlich herangewachsen ist, so konnten nur die wichtigsten abgebildet werden, wofür aber der Text eine möglichst vollständige Zusammenstellung aller bekannten Pilzgattungen liefern wird. Wir gehen hier von der Ueberzeugung aus, dass man, wenn man erst mehrere Gattungen einer Familie richtig erkannt hat, auch die andern Gattungen derselben schon nach der blossen Beschreibung werde bestimmen können.

Unsere Absicht ist also, den Anfänger durch unsere Arbeit in das weite und so höchst interessante Gebiet der Mycologie einzuführen, zugleich aber auch dem Kenner einen erfreulichen Ueberblick des Ganzen zu gewähren. Zu diesem Zweck haben wir uns besonders bemüht, auf die Verwandtschaft der Gattungen einer Reihe, auf Uebergangsgebilde und auf die Wiederholung analoger Formen in verschiedenen Reihen und Familien aufmerksam zu machen. Die Arten (Species) der Pilze sollen nicht abgehandelt werden, da es nicht an guten systematischen Werken über diese Familie fehlt, deren wir in unserer Einleitung rühmlich gedacht haben.

Möchte unser Zweck, der Mycologie viele junge Freunde zu gewinnen, erreicht werden!

Diess der aufrichtige Wunsch

der Verfasser.

Digitized by Google

Einleitung.

Das Gewächsreich erscheint uns auf zwei Hauptstufen der Ausbildung, auf einer tieferen und einer höheren, wodurch die beiden Hauptabtheilungen desselben entstehen, welche man allgemein in den botanischen Systemen annimmt. Die hier zuerst genannte tiefere Stufe des Gewächsreichs bezeichnet man mit dem Namen des kryptogamischen Reichs, und setzt dieses dem höheren Reiche, dem der phanerogamischen Pflanzen entgegen. Statt der Benennung: Kryptogamische Gewächse, welche noch immer in gewöhnlichem Gebrauche ist, hat man verschiedene andere vorgeschlagen, die den Gegenstand richtiger bezeichnen sollen: So nennt Jussieu diese Pflanzen Acotyledonen (Pl. acotyledoneae). Richard hat den Namen: Pflanzen ohne Embryo (Exembryonatae) eingeführt. Der Name: Zellenpflanzen (Pl. cellulares) ist nur auf einen Theil dieser Pflanzen anwendbar, da die Farrenkräuter Spiralgefässe besitzen. Der von Richard gewählte Name scheint uns der richtigste, doch möchten wir den fast gleich bedeutenden: Sporenbringende Pflanzen (Pl. sporiferae vel graniferae) vorziehen. Es ist übrigens gleich, welchen dieser Namen wir wählen, wenn wir uns nur über den Begriff, den wir damit verbinden, verständigen.

Wir können dieses tiefere Reich im Allgemeinen so charakterisiren, dass alle hieher gehörigen Gewächse keine Samen, sondern nur Keimkörner (Sporae, Sporidia) erzeugen und sich dadurch fortpflanzen. Das Keimkorn ist aber von dem Saamen darin verschieden, dass es nur ein eigenthümliches zelliges Bläschen darstellt, und keinen Embryo enthält, der in dem wahren Saamen nie fehlt. Hierauf beruht auch die Eigenthümlichkeit, dass diese Keimkörner

Digitized by Google

nicht unmittelbar zu derselben Pflanze erwachsen, sondern erst einen sogenannten Vorkeim (Proembryo Bsch.) bilden. Die Keimkörner entstehen ferner durch das Zerfallen einer Zellenmasse in einer Mutterzelle, wie der Pollen der höhern Pflanzen, der Saame aber ist als ovulum an dem Rande seines Karpellarblatts entstanden und mit ihm organisch verbunden. Minder durchgreifend ist der von dem Mangel derjenigen Organe, welche wir Staubgefässe (Stamina) und Staubwege (Pistilla) nennen, hergenommene Charakter, da in den Familien der Laubmoose und Lebermoose sich ganz analoge Organe finden. Ausserdem sind alle hierher gehörigen Gewächse schon in ihrem ganzen Aeussern von den phanerogamischen Pflanzen sehr verschieden.

Wir theilen dises grosse Reich, welches durch eine fleissige und oft mit Vorliebe unternommene Bearbeitung in der neuesten Zeit mächtig herangewachsen ist und sich einer grossen und schönen Literatur erfreut, folgendermassen ein:

Plantae sporiferae s. cryptogamicae.

Sectio prima:

Plantae sporiferae s. cryptogamicae verae, organis sexualibus destitutae, evasculares et aphyllae

(Syn: Plantae homonemeae Fr. Cryptophytae Link.)

Series prima: (Plantae mycetoideae) Fam. I. *Coniomycetes.* — Fam. II. *Hyphomycetes.* — Fam. III. *Gasteromycetes.* Fam. IV. *Pyrenomycetes.* — Fam. V. *Hymenomycetes.*

Series secunda: (Plantae algoideae) Fam. I. *Lichenes.* — Fam. II. *Algae.*

Series tertia Fam. unica: *Characeae.*

Sectio secunda:

Plantae sporiferae, sed organis sexualibus propriis donatae, evasculares, sed foliosae.

(Syn. Musci s. plantae muscoideae.)

Digitized by Google

Series unica. Fam. I *Musci*. Fam. II *Hepaticae*.

Sectio tertia:

Plantae sporiferae, organis sexualibus destitutae, sed vasculares et foliosae.

(Syn. Plantae filicineae s Filices sens. lat.)

Series prima: Fam. unica: *Lycopodiaceae*.

Series secunda: (Filices) Fam. I. *Ophioglosseae*. — Fam. II. *Polypodiaceae*.

Series tertia: Fam. unica: *Equisetaceae*.

Series quarta: Fam. unica: *Rhizocarpeae*.

Digitized by Google

§. 1.

Von diesem so eingetheilten grossen Reich wollen wir die natürliche Reihe der Pilze näher betrachten. Gewöhnlich hält man diese hier aufgestellten fünf Familien für eben so viele Tribus einer einzigen Familie; da aber diese Abtheilungen sich eben so gut, wie die meisten natürlichen Pflanzen-Familien von einander unterscheiden lassen, so haben wir kein Bedenken getragen, ihnen hier das Familienrecht einzuräumen *).

Wenn wir nur die ganze Reihe characterisiren wollen, so können wir ungefähr Folgendes sagen: Die hierher gehörigen Gewächse weichen unter allen kryptogamischen am meisten in allen ihren Verhältnissen, in der äusseren Gestalt, wie in ihren physiologischen Beziehungen, von den höheren Pflanzen ab. Der Pilz ist entweder selbst nur ein einziges Keimkorn, oder besteht aus Keimkörnern, die bald auf einem verschiedenartig gestalteten Boden gelagert, bald in regelmässigen Hüllen von sehr mannigfaltiger Gestalt und Substanz eingeschlossen sind. Man kann daher wohl annehmen, der Pilz sei ganz Frucht, mit mehr oder minder regelmässigen Hüllen; sein Stamm ist nur Fruchtstiel; die eigentliche Wurzel fehlt ihm gänzlich.

---

*) Es wäre sehr zu wünschen, dass die natürlichen Familien nach einem mehr gleichförmigen Princip gebildet wären. Wenn dadurch auch, wie zu erwarten steht, die Zahl der natürlichen Familien noch so bedeutend vermehrt werden sollte, so können wir diess nicht für so nachtheilig halten, wie manche vielleicht glauben mögen. Es würde dann nur um so nöthiger seyn, die Familien nach einem weiteren Typus in natürlichen Reihen (series naturales) zusammen zu stellen, wodurch der Ueberblick des Ganzen und selbst das Aufsuchen einer unbekannten Pflanze nach dem natürlichen System gewiss sehr erleichtert werden würde.

Digitized by Google

Die bunte Farbe herrscht vor, die grüne tritt höchst selten auf. Besonders wichtig ist die in neuester Zeit bestätigte Beobachtung, dass die Pilze sowohl im Licht als in der Finsterniss stets Sauerstoff aufnehmen und Kohlensäure aushauchen, wodurch sie sich auffallend von allen vollkommenern Kryptogamen und gewiss auch von allen grünen Algen unterscheiden. Wie sich die Flechten in dieser Hinsicht verhalten, verdient näher untersucht zu werden.

Was die Entstehung der Pilze anbelangt, so nehmen wir ohne Bedenken an, dass sie sowohl durch eine generatio orginaria entstehen, als auch durch ihre Keimkörner sich fortpflanzen. Die erstere Art der Entstehung findet besonders bey den unvollkommneren Familien statt. Ueber die Art der Entwickelung aus ihren Keimkörnern hat uns Ehrenberg schon vor geraumer Zeit trefflich belehrt *), auf dessen ausgezeichnete Arbeit wir hier verweisen müssen.

Die Pilze sind über die ganze Erde verbreitet und in den feuchten Wäldern der heisseren Zonen entstehen die mannigfaltigsten und seltsamsten Formen. (Vergl. Polyp. Pisachapani et Fungi iavanici, editi coniunctis studiis et opera Blumii Dr. et Neesii ab Esenbeck in Act. Acad. Nat. Curios. Vol. XIII. P. I.)

§ 2.

Nachdem wir so im Allgemeinen den Character des ganzen Pilzreichs aufgestellt, wollen wir kurz das Wichtigste aus der neuesten Litteratur in diesem Fach angeben, da sich eine vollständige Aufzählung nicht für unsern Plan eignet.

Mit Persoon's Synopsis Fungorum, Goetting. 1801, beginnt eigentlich erst eine bestimmte systematische Ordnung. Sein neueres Werk: Mycologia europaea, Erlangen 1825, ist ein sehr schätzenswerthes, leider nicht vollendetes Werk.

Ganz besondere Verdienste hat sich Link durch seine trefflichen Arbeiten in diesem Gebiet erworben. Seine Bearbeitung der Coniomycetes und Hyphomycetes in Lin. spec. plant. Vol. VI. Berol. 1824, ist das vollständigste, was wir darüber besitzen.

In dem System der Pilze, Würzburg 1816, hat C. G. Nees

*) De Mycetogenesi ad Acad. C. L. C. N. C. Praesidem epistola, Acta Acad. N. Cur. Vol. X. P. I.

Digitized by Google

von Esenbeck durch bildliche Darstellung aller damals bekannten Gattungen und durch Hinweisung auf die tiefere Bedeutung und Beziehung der Glieder des Pilzreichs, das Studium der Mycologie besonders angeregt und erleichtert. Wir haben dieses Werk besonders hier zu Grunde gelegt.

Endlich hat Fries (Systema mycologicum, Gryphiae. (1831—32) seit Persoon das erste, alle Gattungen und Arten umfassende Werk geliefert, das nebst dem dazu gehörigen Elenchus Fungorum, Gryphiae, 1828, mit dem Systema orbis vegetabilis, Lundae 1825, jedem unentbehrlich ist, der sich mit dem Studium der Pilze beschäftiget.

In der Radix plantarum mycetoidearum, Bonnae 1819, habe ich (Fr. N. v. E.) eine kurze Uebersicht des ganzen Reiches zu geben versucht. In der Vorrede zu dem vierten Bande von Bolton's Pilze, Berlin 1820, finden sich, von meinem Bruder und mir gemeinschaftlich bearbeitet, die Charaktere aller damals uns bekannten Gattungen der Pilze.

Eine sehr schöne Zusammenstellung aller Gattungen, mit einigen Abbildungen erläutert, verdanken wir auch Ad. Brongniart (Essai d'une classification nat. des champignons.) in dem Dict. des seiences nat. Vol. 53. 1825.

Für Deutschland ist Wallroth's Flora cryptogamica, Norimb. 1833, auch für diese Familien sehr wichtig.

In der dritten Abtheilung von Sturm, Deutschlands Flora, befinden sich bereits viele gute Abbildungen von Pilzen, die wir eben so, wie das treffliche Werk von Greville, Scottisch Cryptogamie Flora, Edinb. 1828, häufig benutzt haben. Es liegt übrigens in der eigenthümlichen Natur der Pilze, dass sie auch in einem kleinen Raum nicht mit der Vollständigkeit und Sicherheit untersucht und aufgezählt werden können, als diess bei anderen vollkommnern Pflanzen geschehen kann.

Unter den Spezialfloren ist besonders Martius Flora cryptogamica Erlangensis, Norimb. 1817, vorzüglich dem Anfänger zu empfehlen. Bald hoffen wir auch von Fries eine Synopsis Fungorum zu erhalten, der wir mit Verlangen entgegensehen.

Endlich dürfen wir nicht versäumen, der mycologischen Hefte von Kunze und Schmidt, Leipzig

Digitized by Google

1825, zu erwähnen, worin so viel Neues und Interessantes über Mycologie mitgetheilt wurde.

§. 3.

Wir lassen jetzt eine Beschreibung aller Familien in ihren Abtheilungen folgen, und erläutern sie durch die Hinzufügung der schriftlichen und bildlichen Gattungscharaktere.

Erste Familie.

CONIOMYCETES N. ab E. Fr.

(Syn. Gymnomycetes Link. Sporomycetes Wallr.)

Staubpilze.

Die Pilze erscheinen hier deutlich auf der tiefsten Stufe. Es sind nackte Keimkörner, (oder vielmehr die die elementarischen Keimkörner enthaltenden, vielleicht durch eigene Auflösung entlassenden Blasen (sporidia Fee), deren Inhalt die Körner (Sporae Fee) bilden.) Sie liegen entweder unmittelbar auf der in Zersetzung begriffenen organischen (vegetabilischen) Substanz, oder auf einem eignen mehr oder minder ausgebildeten Boden (stroma).

Erste Abtheilung.

Coniomycetes entophyti seu Hypodermia.

Blattpilze — Hypodermien.

Hierher gehören nur diejenigen Staubpilze, welche auf noch lebenden Vegetabilien wachsen. Sie brechen aus der Substanz der Blätter oder grünen Stengel, oder selten aus Rinden von baumartigen Pflanzen hervor und erscheinen dem blossen Auge als ein oft verschiedenartig gefärbter oder schwarzer Staub, frei aufliegend oder auf verschiedene Weise von der Epidermis umgeben.

Mit Recht betrachtet man sie als Krankheitsstoffe, als Exantheme der höheren Pflanzen, und wir müssen hier auf die trefflichen Untersuchungen von Herrn Dr. Unger (die Exantheme der Pflanzen pathogenetisch und

Digitized by Google

nosographisch dargestellt, Wien 1833) verweisen, welche über die Entstehung dieser Blattpilze helles Licht verbreitet. Es bildet sich im Allgemeinen der Blattpilz durch eine Coagulation der in die Intercellulargänge ergossenen Säfte und zwar vorzüglich in der Nähe der Spaltöffnungen. Zuerst entsteht eine sogenannte matrix ein stroma spurium, aus dem sich Keimkörner entwickeln. Unsere erste Tafel, aus dem genannten Werk entnommen, versinnlicht diese Entstehung.

Erklärung der ersten Tafel.

Fig. 1 a. und 1 b. Die Sporen des Protomyces endogenus, die sich in den Intercellulargängen des Stengels von Galium Mollugo anhäufen, wodurch dieser krankhaft aufschwillt.

Fig. 2. Cylindrospora maior, welche aus der unteren Blattfläche von Tussilago petasites hervortritt.

Fig. 3. Eine noch ungeöffnete Pustel von Uredo Sempervivi im Vertikalschnitt mit dem angränzenden Zellgewebe; a. Epidermis, b. Zellgewebe, c. die Bläschen des Zellensaftes in den die Uredo zunächst umgebenden Zellen, d. die Intercellulargänge mit stockendem Pflanzensaft, e. die Matrix, f. die Sporidien, welche von der Peripherie nach der Mitte hin reifen.

Fig. 4. Uredo Salicis im ganz ausgebildeten Zustande; a. die Epidermis der oberen, b. die der unteren Blattfläche, c. zwei Reihen cylindrischer Zellen, d. zwei Reihen runder Zellen, e. die matrix, f. unreife, g. ganz reife Sporidien.

Fig. 5. Die Sporidien von Uredo Pyrolae.

Fig. 6. Uredo Tussilaginis mit unreifen und reifen Sporidien, wie dieser Pilz aus einer Blatthöhle des Blattes hervortritt.

Fig. 7. Die Sporidien der Uredo candida in verschiedenen Graden der Entwickelung.

Fig. 8. Die der Uredo Salicis.

Fig. 9. Puccinia Phyteumarum mit den Sporidien von verschiedenem Alter.

Digitized by Google

Fig. 10. Puccinia verrucosa auf den Stengeln von Stellaria nemorum; a. die Epidermis, b. runde Zellen, nur zum Theil Saftkügelchen enthaltend, c. erweiterte Intercellulargänge, d. die Matrix, e. und f. Sporidien.

Fig. 11. Phragmidium intermedium Lk. und Uredo Ruborum auf dem Stengel von Rubus idaeus L; a. Epidermis, b. Parenchym, c. die Matrix, d. unreife, e. reife Sporidien der Uredo, f. g. h. i. die Sporidien des Phragmidiums in verschiedenen Graden der Entwickelung, k. ein monströses Sporidium.

Fig. 12. Aecidium bifrons DC. auf den Blättern von Aconitum Koelleanum Rchb.; a. die obere geborstene Epidermis, b. die Zellen des Parenchyms, c. die Intercellulargänge, d. die Hülle der Sporidien.

Fig. 13. Aecidium crassum Pers. auf dem Blattstiel von Rhamnus frangula im geöffneten Zustande; a. die Epidermis, b. die Hülle des Parenchyms, c. die Matrix, d. die Zelle der Sporidien.

Fig. 14. Cronartium asclepiadeum Fr. auf den Blättern von Cynanchum Vincetoxicum; a. die Epidermis der oberen, b. die der unteren Blattseite, c. eine Reihe cylindrischer Zellen, d. weniger gestreckte Zellen, e. Lufthöhlen, f. dieselben mit stockendem Safte erfüllt, g. die Hülle der Sporidien, h. die Sporidien, welche hier Sporidiolen enthalten.

(Alle diese Figuren sind stark vergrössert, und aus Ungers oben citirtem schönen Werke entnommen.)

§. 4.

Die Gattungen der Blattpilze lassen sich nun in zwei Reihen ordnen, indem man nach einer Richtung mehr die allmählige Ausbildung des Keimkorns, nach der anderen die der falschen Hülle (pseudoperidium) verfolgt.

Erste Reihe.

Entophyti uredinei.

1) Protomyces Unger. Der erste Anfang der Bildung der Blattpilze, wo sie noch als eine innerliche Krank-

Digitized by Google

heitsform erscheinen. Zahlreiche, kuglige Sporidien erfüllen die Intercellulargänge, welche mit geronnener Säftemasse erfüllt sind, ohne hervorzubrechen. — Pr. Galii ist von dem genannten Naturforscher auf Galium Mollugo entdeckt worden. (S. unsere erste Tafel Fig. 1.)

2) Ustilago Pers. Kuglige, leere Keimkörner von dunkler, gewöhnlich schwarzer Farbe, oft übelriechend, aus Blüthentheilen oder Früchten hervorbrechend und diese meist ganz zerstörend.

3) Sporisorium Ehr. ist von Ustilago durch einige Fäden (flocci) verschieden, die sich zwischen den Sporidien finden. — Sp. Sorghi wächst auf den Fruchtknoten von Sorghum vulgare. (S. auch unsere zweyte Familie.)

4) Uredo Pers. Die Keimkörner sind kuglig oder eyförmig, ohne Scheidewand, aber mit körnigem Inhalte erfüllt, und im reifen Zustande ohne Stielchen; sie brechen in regelmässigen oder unregelmässigen Häufchen (acervuli), aus der oberen oder unteren Blattfläche (acervuli epigeni, vel hypogeni), seltener aus beiden (acervuli amphigeni) hervor, und diese sind mehr oder minder von der Epidermis umgeben. Die Farbe ist gelb, roth oder braun. — Die zahlreichen Arten leben fast ausschliesslich auf Blättern, doch auch auf krautartigen Stengeln. Man unterscheidet sie nach Farbe und Gestalt des Häufchens und benennt sie am besten nach der Gattung oder Familie, der die Pflanze, auf der sie wachsen, angehört.

5) Cylindrospora Grev. unterscheidet sich durch die walzenförmigen Sporidien.

6) Uromyces Ung. ist eine Uredo, bey der die reifen Sporidien mit dem Stielchen abfallen (sporidia pedicellata vel caudiculata). — Von diesen 2 Gattungen sind nur sehr wenige Arten bekannt.

7) Spilocaea Fr. scheint uns eine Uredo, deren Sporidien unter sich und mit ihrer Unterlage verwachsen sind. Die wenigen Arten kommen auf den Früchten und Blättern von Pyrus vor.

8) Puccinia Pers. Die Sporidien sind mit einer, seltener mit zwei Scheidewänden und mit einem kleinen Stiel-

Digitized by Google

chen versehen (sporidia uniseptata); die Farbe ist gewöhnlich braun. Sonst alles wie bey Uredo.

Anmerk. Die Gattung Bullaria Dec. scheint uns von Puccinia nicht hinlänglich unterschieden.

9) Phragmidium Lk. (Aregma Fr.) Die Sporidien sind langgestielt und mit mehreren Scheidewänden versehen (sporidia pluriseptata). — Die wenigen Arten sind schwarz und leben auf Blättern von Pflanzen aus der Familie der Rosaceen.

10) Triphragmium Lk. Die Sporidien sind kurz gestielt und durch eine Längs- und eine Querwand in drei Fächer getheilt. — Tr. Ulmaria wächst auf den Blättern von Spiraea Ulmaria.

11) Xenodochus Schl. ist mit der vorhergehenden Gattung sehr nahe verwandt. Die Sporidien sind sehr kurz gestielt, aber verlängert und perlschnurförmig gegliedert (sporidia moniliformi-concatenata). — Es ist nur eine Art bekannt: Xenodochus carbonarius, die aus der Uredo miniata auf den Blättern von Sanguisorba entspringt. Mit dieser Gattung erreichen die Sporidien ihre höchste Ausbildung und wir kommen daher zu einer zweiten Reihe der Entophyten, bei denen die Ausbildung der Hülle (pseudo peridium) vorwaltet *).

§. 5.

Zweite Reihe.

Entophyti aecidinei.

12) Aecidium Pers. Die kugligen, ungetheilten Sporidien sind von einer kleinen becherförmigen aus der Epidermis gebildeten und am Rande gewöhnlich gezahnten Hülle umgeben. Nach Unger ist noch eine eigenthümliche, die Sporidien einschliessende Haut vorhanden.

Die Sporidien sind von lichter Farbe und die kleinen Becher brechen in regelmässigen oder unregelmässigen Häufchen aus den Blättern oder krautartigen Stengeln hervor; nicht selten ist ein aus dem veränderten Zellgewebe gebildeter

*) Chaetosporium Corda ist uns zweifelhaft, scheint aber zu dieser Reihe zu gehören.

Digitized by Google

verdickter oder anders gefärbter Boden (stroma seu sporidochium) vorhanden. Die Arten dieser Gattung sind zahlreich, wie bei der Gattung Uredo in der vorhergehenden Reihe.

13) Roestelia Reb. Nur durch die Gestalt der Hülle verschieden, welche hier verlängert ist, und an der Spitze unregelmässig aufspringt, oder an den Seiten sich spaltet, so dass die Abschnitte noch an der Spitze vereinigt bleiben. Die wenigen Arten wachsen nur auf den Blättern der Pomaceen.

14) Cronartium Fr. Die Hülle ist verlängert, fast fadenförmig, gekrümmt, oben abgestutzt und aussen schuppig. Nach Unger sind die runden Sporen in keulenförmigen Schläuchen enthalten. — Die einzige bekannte Art (Cr. asclepiadeum) lebt auf den Blättern von Cynanchum Vincetoxicum und ist sehr selten.

15) Peridermium Lk. Die Hülle ist eiförmig oder walzenförmig, sehr zart, weiss und zerreisst unregelmässig. Die Sporidien sind kuglig, rundlich und schön pomeranzengelb. — Die wenigen Arten leben auf den Blättern und seltener auf der Rinde der Coniferen.

So sind wir bis zu einer dritten Reihe unter diesen Coniomycetes entophyti gekommen, welche sich durch ihr Hervorbrechen aus den baumartigen Pflanzen unterscheiden.

§. 6.

Dritte Reihe.

Entophyti corticolae.

16) Nosophlaea Fr. Kleine, kuglige, etwas unregelmässige Sporidien häufen sich unter der angeschwollenen und zuletzt unregelmässig aufreissenden Epidermis baumartiger Pflanzen. Diese Pilzgattung ist deutlich nichts anders, als eine krankhaft veränderte Rinde. — Hierher unsere früher beschriebene Uredo subcorticalis (est, ut Friesius recte dicit, status pathologicus corticis vivi.)

17) Physoderma Wallr unterscheidet sich durch sehr grosse, regelmässige Sporidien, die von der Epidermis krautartiger Pflanzen bedeckt bleiben.

18) Naemaspora Ehr. (Nematocolla Lk.) Sehr kleine

Digitized by Google

kuglige Sporidien, bilden eine gallertartige, gefärbte Masse, welche rankenförmig aus der Rinde hervortritt. — N. crocea P. ist gemein auf Buchenrinden.

19) Libertella Desmaz. unterscheidet sich dadurch, dass die Sporidien spindelförmig und gekrümmt sind.

20) Podisoma Lk. Eiförmige, einmal abgetheilte Sporidien sind mit ihren sehr langen und sehr zarten Stielchen in einen fleischigen kegelförmigen Körper verbunden. — Die wenigen bekannten Arten sind von gelber, oder rothgelber Farbe, und wachsen auf den Rinden mehrerer Arten der Gattung Iuniperus.

21) Gymnosporangium Dec. Eiförmige, ein oder mehrmal getheilte Sporidien sind gestielt und mit einem gallertartigen Boden verbunden, mit dem sie als ein kegelförmiger, oder mehr ausgebreiteter Körper hervorbrechen. Diese Gattung, die der vorhergehenden sehr nahe verwandt ist, kommt ebenfalls nur auf den Rinden von mehreren Arten der Gattung Iuniperus vor.

Anm. Durch die Ausbildung eines Stroma weicht diese letzte Gattung, von den übrigen Blattpilzen sehr ab. Wir wollen sie aber wegen ihrer Verwandtschaft mit Podisoma und ihres Vorkommens auf lebenden Pflanzen, nicht gerne zu der folgenden Abtheilung, oder zu den Hymenomycetes tremellini bringen, mit denen sie auch in Beziehung stheht.

Fragen wir überhaupt nach der Verwandtschaft, oder nach Analogien zwischen diesen Blattpilzen und den folgenden höheren Familien, so können wir sagen: In unserer ersten Reihe erinnert Xenodochus an die Hyphomycetes. Die zweite Reihe steigt im Peridermium, bis zur Analogie mit den Gasteromycetes, und in der dritten Reihe, erhebt sich die Bildung in Gymnosporangium selbst bis zur Verwandtschaft mit den Hymenomycetes.

Erklärung der zweiten Tafel.

Ustilago. 1. U. segetum, auf den Blüthen von Avena sativa in natürlicher Grösse; 2. Die Sporidien vergrössert; 3. U. utriculosa, auf den Blüthen von Polygonum hydro-

Digitized by Google

piper in natürlicher Grösse; 4. Dieselbe vergrössert; 5. Die Sporidien.

Uredo. 1. U. candida auf den Blüthen von Thlaspi bursa pastoris, in natürlicher Grösse; 2. Ein Häufchen vergrössert; 3. Die Sporidien stark vergrössert.

Cylindrospora. 1. C. concentrica; 1. Die Sporidien vergrössert.

Uromyces. 1. U. Phaseoli, auf den Blättern von Ph. vulgaris, in natürlicher Grösse; 2. Vergrösserte Häufchen; 3. Die Sporidien mit ihren Stielchen.

Puccinea. 1. P. Betonicae, auf den Blättern von Betonica officinalis, in natürlicher Grösse; 2. Die Sporidien vergrössert.

Phragmidium. 1. Phr. incrassatum, auf den Blättern von Rubus fruticosus in natürlicher Grösse; 2. Ein Stückchen des Blattes vergrössert; 3. Ein Sporidium stark vergrössert.

Xenodochus. 1. X. carbonarius Schl., auf der Uredo Sanguisorbae, in natürlicher Grösse; 2. Ein Stückchen des Blattes vergrössert; 3. Die Sporidien stark vergrössert.

Aecidium. 1. A. Rumicis, auf einem Blatt von Rumex crispus; 2. Ein Häufchen von Peridien vergrössert; 3. Die Sporidien vergrössert; 4. Aecid. crassum auf einem Blatte von Rhamnus Frangula, in natürlicher Grösse; 5. Drei vergrösserte Peridien.

Roestelia. 1. R. cancellata, auf einem Blatte von Pyrus communis, in natürlicher Grösse; 2. Zwei Peridien vergrössert. 3. R. cornuta, auf den Blättern von Sorbus aucuparia, in natürlicher Grösse; 4. Die Peridien vergrössert; die mittlere der Länge nach geöffnet; 5. Die Sporidien.

Cronartium. 1. C. asclepiadeum, auf Cynanchum Vincetoxicum in natürlicher Grösse; 2. Die Peridien vergrössert; 3. Dieselben stark vergrössert; 4. Ein Schlauch, der die Sporidien enthält.

Peridermium. 1. P. Pini var. acicola, in natürlicher Grösse. 2. Eine Peridie vergrössert; 3. Ein Stückchen derselben stark vergrössert. 4. P. Pini var. corticola in natürlicher Grösse; 5. Eine Peridie vergrössert.

Digitized by Google

6. Eine Peridie, die der Länge nach geöffnet ist; 7. Die Sporidien.

Nosophlaea. 1. N. corticola, in natürlicher Grösse; 2. Die Sporidien.

Naemaspora. 1. N. crocea in natürlicher Grösse; 2. Eine Ranke stark vergrössert; 3. Die Sporidien.

Libertella. 1. Die vergrösserten Sporidien von L. betulina Desm.

Podisoma. 1. P. juniperi, in natürlicher Grösse; 2. Ein Häufchen Sporidien der Länge nach durchschnitten; 3. Die Sporidien stärker vergrössert.

Gymnosporangium. 1. G. juniperinum, in natürlicher Grösse. 2. Dasselbe von unten gesehen; 3. Ein Stückchen stark vergrössert, und die Sporidien mit ihrem Inhalt und der Scheidewand.

§. 7.

Zweite Abtheilung.

Coniomycetes liberi et suffulti.

Freie oder mit einem Boden versehene Staubpilze.

Wir vereinigen in dieser zweiten Abtheilung alle Coniomyceten-Gattungen, die auf abgestorbenen Vegetabilien leben (nicht aus der Epidermis lebender Pflanzen hervorbrechen). Darum können wir auch diese Pilze nicht mehr so direct als Krankheitsformen der Pflanzen betrachten; sie erscheinen mehr als selbstständige, parastische Vegetabilien, obgleich unseres Wissens das Keimen noch von keiner hierher gehörigen Art beobachtet wurde, und wir daher bei ihnen eine generatio orginaria wenigstens nicht läugnen können. Bei manchen dieser Pilze ist es wohl derselbe Fall, wie bei Polystigma und anderen, dass sie auch in ihren Primordien auf lebenden Theilen erscheinen, und erst nach dem Absterben des Theils zu ihrer wahren Entwickelung gelangen. Es sind zwar keine bestimmte Grenzen zwischen diesen beiden Abtheilungen zu ziehen. Dies ist überhaupt bei den Abtheilungen einer Familie, und selbst bei nah ver-

Digitized by Google

wandten Familien unmöglich, und streitet mit dem Charakter der unendlichen Mannigfaltigkeit, die wir überall immer mehr erkennen, je vielseitiger und genauer wir die Gegenstände untersuchen.

Die Coniomycetes liberi, unterscheiden sich von den C. suffulti, durch dem Mangel des Bodens, Stroma *), der aber öfters so wenig ausgebildet ist, dass beide Reihen unmerklich in einander übergehen; die ersteren kann man mit Fries auch als Coniomycetes stilbosporini und die anderen, als Coniomycetes tuberculariní bezeichnen.

§ 8.

Erste Reihe.

Coniomycetes liberi.

Freie Staubpilze.

22) Leucosporium Corda. Kuglige, einfache, durchsichtige, trockene Sporidien liegen in Häufchen auf der Oberfläche abgestorbener Pflanzenstengel. L. vesiculiferum hat zwischen den Sporidien eine blasige Masse. (Wir möchten vermuthen, dass diess die entleerten Sporidien seyen.)

23) Coccospora Wallr., ist hier sehr nahe verwandt, die Sporidien sind sehr gross, durchsichtig, zusammengeklebt. C. aurantiaca kommt auf faulem Holze vor. (Hier scheint uns auch Achitonium K. sehr nahe zu stehen).

24) Gymnosporium Corda. unterscheidet sich durch gallertartige Sporidien von grünlicher Farbe. — G. olivaceum ist auf feuchtem Papier gefunden worden, und scheint uns mit Protococcus verwandt.

25) Coniothecium Corda. Die kugligen, halb durchsichtigen Sporidien, sind durch eine gallertartige Masse in runde, feste Kugeln zusammengeballt. — C. atrum, wohnt auf Holz.

26) Fusidium Lk. Die Sporidien sind spindelförmig,

---

*) Der Boden erscheint öfters nur als eine anders gefärbte Stelle in der Rinde, und ist überhaupt der sogenannten Matrix der Entophyten zu vergleichen, die hier allmählig in eine besondere Entwickelung eingeht, bis sie in Tubercularia ihre höchste Ausbildung erlangt.

Digitized by Google

durchsichtig, gerade oder gekrümmt, ungetheilt, (ohne Scheidewand) und liegen in oberflächlichen Häufchen beisammen. — Die Arten dieser Gattung finden sich auf abgestorbenen Blättern und Rinden und sind von lichter Färbung.

27) Cryptosporium K. Die Sporidien haben dieselbe Gestalt, sind aber von schwarzer Farbe, und brechen aus Blättern und Rinden hervor.

28) Entomyclium Wall. unterscheidet sich dadurch, dass die Sporidien in der Mitte eine längliche, körnige Masse führen. E. folliculatum W. wohnt auf abgestorbenen Stengeln von Georgina variabilis W. — Es scheint uns diese Gattung mit Bactridium verwandt.

29) Torula Lk. Kuglige, oder eiförmige, fast undurchsichtige Sporidien, hängen perlschnurförmig an einander. — Die zahlreichen Arten dieser Gattung sind schwarz oder roth, und bilden oberflächliche Häufchen auf Holz und Rinden.

30) Tetracolium Lk. ist eine Torula, wo immer vier Sporidien zusammenhängen. Hierher unsere Torula Tuberculariae.

31) Monilia Lk. (Hormiscium K), unterscheidet sich dadurch, dass sich die perlschnurförmig zusammenhängenden Sporidien aufrichten. Die Gattung ist mit Alternaria N. a. E. sehr nahe verwandt.

32) Conoplea Fr. Die perlschnurförmig-gereihten Sporidien bilden ein dichtes Häufchen, aussen mit Conidien (conidia Fr.) bestreut. — Diese Gattung ist uns sehr zweifelhaft.

33) Dicoccum. Corda. Einmal getheilte Sporidien sind in oberflächlich aufsitzenden, sehr kleinen Häufchen versammelt. — Diese Gattung, ist von Didymosporium durch den Mangel des stroma verschieden, und dadurch, dass dieser Pilz nicht hervorbricht.

34) Stilbospora Lk. Die Sporidien sind länglich und mit mehreren Scheidewänden versehen, (sporidia plurisepta) und brechen aus der Rinde hervor. — Die zahlreichen Arten sind alle schwarz.

35) Asterosporium K. unterscheidet sich dadurch, dass die Sporidien sternförmig zusammenhängen. — Hierher Stilbospora asterosperma. Pers.

36) Apotemnoum C., ist eine Stilbospora, deren

Digitized by Google

Sporidien in ihre Abtheilungen zerfallen, so dass sie zwischen Torula und Stilbospora in der Mitte steht.

Zweite Reihe.

Coniomycetes suffulti.

37. Sporidesmium Lk. Die mehrmal abgetheilten Sporidien (sporidia multiseptata), sitzen aufsteigend auf einem undeutlichen, flachen Boden (stroma obsoletum). — Die Arten sind alle schwarz, und sitzen oberflächlich auf Holz.

38) Seiridium N. a E. Längliche, mit körniger Masse erfüllte, nicht abgetheilte Sporidien hängen durch kurze, fadenförmige Fortsätze an einander und brechen in Häufchen hervor. — S. marginatum kommt auf erstorbenen Rosenstengeln vor.

39) Phragmotrichum. K. Die rautenförmigen zelligen Sporidien sind durch starke kurze Stielchen zu 2—3 verbunden, sitzen auf einem flachen Boden und sind in ein hervorbrechendes dichtes Häufchen vereinigt. Ph. Chailletii K. wohnt auf den Fruchtschuppen der Fichte.

40) Melanconium. Lk. Kuglige, oder eiförmige, ungetheilte Sporidien, brechen aus einem flachen, undeutlichen, oder mehr gewölbten Boden aus der Rinde hervor *).

41) Fusicoccum. Cor. Längliche, an beiden Seiten zugespitzte, nicht abgetheilte Sporidien, auf einem gewölbten Boden — F. Aesculi ist schwarz und wohnt auf abgestorbenen Zweigen von Aesculus Hippocastanum.

42) Didymosporium N. v. E., unterscheidet sich durch einmal getheilte Sporidien, (sporidia uniseptata.)

43) Dapsilosporium. C. Die elliptischen Sporidien sind ungetheilt, öffnen sich an der Spitze und ergiessen ihren körnigen Inhalt; sie brechen auf einem deutlichen Boden aus der Rinde hervor. Hierher D. stromaticum C. mit dunkelgrünen Sporidien, auf weissem, rundem Boden **).

---

*) Diejenigen Arten, denen das Stroma fehlt, nämlich M. sphaerospermum Lk. und M. Papularia Fr., möchten vielleicht zu Ustilago gehören.

**) Könnte nicht ein Melanconium bei sehr starker Vergrösserung so erscheinen?

Digitized by Google

44) Coryneum. N. ab E. Die Sporidien sind mehrmal getheilt und mit einem kurzen Stielchen auf einem flachen Boden befestigt, auf dem sie aus der Rinde hervorbrechen.

45) Seiniatosporium Corda. unterscheidet sich durch die nicht gestielten Sporidien; ist gleich einer Stilbospora mit flachem Boden von anderer Farbe. — S. Rosae hat schwarze Sporidien auf weissem Boden und wohnt auf Rosenzweigen.

Anm. Die vier zuletzt abgehandelten Gattungen sind alle mit Melanconium sehr nahe verwandt in ihrem Vorkommen in der schwarzen Farbe und dem noch unvollkommenen, oft kaum zu unterscheidenden Boden, der sich nicht über die Oberfläche der Rinde erhebt. Bei den jetzt folgenden Gattungen, zeigt sich die vorherrschende Ausbildung des Bodens.

46) Epicoccum Lk. Der Boden ist gewölbt, rund, warzenförmig und auf seiner Oberfläche dicht mit kugligen Sporidien bedeckt. — Bei den beiden bekannten Arten ist der Boden schwarz, oder es ist eine anders gefärbte Unterlage vorhanden.

47) Exosporium Lk. unterscheidet sich durch die auf dem warzenförmigen Boden sitzenden, länglichen, mehrmals abgetheilten Sporidien. — Die bekannten Arten sind schwarz. (Fries will beide Gattungen nicht anerkennen.)

48) Tubercularia Lk. Der Boden ist warzenförmig, gewölbt, zuweilen gestielt, von mehr fleischiger Textur und lichter, seltener dunkler Farbe; die Sporidien sind klein, kuglig und durchsichtig und bilden eine dichte Lage. Die meisten hierher gehörigen Arten zeichnen sich durch ihre schöne, rothe Farbe aus.

49) Fusarium Fr. Der Boden ist bald flach, bald gewölbt (fleischig). Die Sporidien sind spindelförmig, zuweilen gekrümmt, durchsichtig, ohne Querwände. Die Arten sind alle von rother oder gelber Farbe.

50) Blennoria Fr., unterscheidet sich durch einen gallertartigen Boden und die an beiden Enden abgestutzten Sporidien. — Die einzige Art, B. Buxi wohnt auf Buxus sempervirens.

Anm. Melanostroma Corda, ist hier so nahe ver-

Digitized by Google

wandt, dass wir diese Gattung, bei der der Boden hornartig und die Sporidien gallertartig sein sollen, zur näheren Untersuchung empfehlen. Nach Fries ist die abgebildete M. fusaroides Stictis pupula Fr.

51) Sarcopodium Ehrenb. hat einen ausgebreiteten fleischigen Boden und sehr lange fadenförmige gesonderte Sporidien. — Scheint uns eine Uebergangsform zu den Hyphomyceten.

Anm. Wenn wir nun einen Blick auf diese Abtheilung der ersten Familie zurückwerfen, um ihre Verwandtschaft mit den übrigen Familien zu erforschen, so finden wir in den Gattungen der Coniomycetes liberi ächte Coniomycetes; doch zeigen sich Monilia, Seiridium und Phragmotrichum als die Fadenpilze (Hyphomycetes) dieser Stufe. In Melanconium und seinen Verwandten lässt sich die nahe Verwandtschaft mit den Pyrenomycetes nicht verkennen. Tubercularia endlich repräsentirt die vollkommensten Hymenomycetes. Interessant ist hier die nahe Beziehung zu den Pyrenomycetes, die bei der vorhergehenden Abtheilung fehlte, wo man mehr an eine annaloge Bildung mit den Gasteromycetes erinnert wurde.

Erklärung der dritten Tafel.

Leucosporium. 1. L. vesiculiferum, in natürlicher Grösse; 2. Die vergrösserten Häufchen; 3. Die Sporidien und die dazwischen liegende blasige Substanz.

Fusidium. 1. F. gryseum, in natürlicher Grösse; 2. Die vergrösserten Sporidien.

Cryptosporium. 1. C. graminis, in natürlicher Grösse; 2. Die vergrösserten Sporidien.

Torula. 1. T. tenera, in natürlicher Grösse. 2. Die vergrösserten Sporidien.

Monilia. 1. M. antennata, in natürlicher Grösse; 2. Vergrössert.

Stilbospora. 1. St. macrosperma, in natürlicher Grösse; 2. Ein Häufchen vergrössert; 3. Die Sporidien.

Asterosporium. 1. A. Hoffmanni, vergrösserte Sporidien.

Digitized by Google

Seiridium. 1. S. marginatum, in natürlicher Grösse; 2. Ein Häufchen vergrössert; 3. Die Sporidien; 4. Dieselben noch mehr vergrössert.

Sporidesmium. 1. Sp. fusiforme, in natürlicher Grösse; 2. Vergrössert; 3. Noch stärker vergrösserte Sporidien.

Phragmotrichum. 1. Ph. Chailletii, in natürlicher Grösse; 2. Die vergrösserten Sporidien, wie sie ansitzen; 3. Stärker vergrösserte Sporidien.

Melanconium. 1. M. bicolor, in natürlicher Grösse. 2. Die Häufchen vergrössert; 3. Dieselben im Längeschnitt mit den Sporidien.

Didymosporium. 1. D. complanatum, in natürlicher Grösse. 2. Ein Häufchen vergrössert und vertikal durchschnitten; 3. Der Boden mit den aufliegenden Sporidien; 4. Die Sporidien, stark vergrössert.

Coryneum. 1. C. umbonatum, in natürlicher Grösse. 2. Vergrösserter Vertikalschnitt. 3. C. depressum, in demselben Durchschnitt. 4. Ein Stückchen des Trägers. 5. Die stark vergrösserten Sporidien. 6. C. disciforme; 7. Die Sporidien.

Exosporium. 1. E. Tiliae, im vergrösserten Vertikalschnitt.

Tubercularia. 1. T. granulata, in natürlicher Grösse; 2. Ein vergrösserter Pilz. 3. Tub. ciliata, in natürlicher Grösse. 4. u. 5. Vergrössert; 6. Dieselbe im Vertikalschnitt.

Fusarium. 1. F. lateritium, in natürlicher Grösse. 2. Vergrössert; 3. Ein Vertikalschnitt mit den Sporidien.

§. 10.

Zweite Familie.

Hyphomycetes Lk. Fr. Wallr.

Fadenpilze.

Der Hauptcharakter dieser Familie liegt in der Ausbildung eines fadenförmigen Bodens oder Trägers der Sporidien (stroma filamentosum). Die Fäden sind entweder sehr zart, hohl und meistens gegliedert, d. h. mit

Digitized by Google

Querscheidewänden versehen *) (stroma floccosum, flocci), oder sie sind dichter, stärker (stroma fibrosum). Die Sporidien liegen grösstentheils frei auf der Oberfläche des Fadens, aus dem sie sich ausscheiden. Nur seltener entstehen sie im Innern, und es bildet sich aus der Substanz des Fadens eine zarte Hülle (peridiolum Fr., sporangium Lk., vesicula Auct.). Diese Sporidien durchlaufen denselben Formenkreis, wie die der vorhergehenden Familie; sie sind theils durchsichtig, theils mehr getrübt durch ihren Inhalt, von sehr verschiedener Färbung, so dass die Farbe dieser Pilze gewöhnlich von den Sporidien abhängt, während der Faden farblos ist.

Die Familie ist reich an Gattungen und Arten, und bedarf einer sorgfältigen Eintheilung.

Da wir mit Fries nur solche Gattungen, als ächte Fadenpilze aufnehmen, welche Sporidien bringen, so übergehen wir die sogenannten Hyphomycetes aspori **),

*) Wir sagen der Kürze wegen „gegliedert" und verstehen darunter die gewöhnliche Abtheilung durch Scheidewände, ohne Einschnürung oder Verdickung.

**) Hierher kann man folgende Gattungen rechnen:

Byssus Humb. Sehr zarte, weisse, zerfliessende Flocken, auf verschiedene Weise verästelt, und oft sehr ausgezeichnete Formen bildend. Die hierher gehörigen Arten, sind nur in Bergwerken beobachtet worden.

Hypha nob. Sehr zarte, ästige, ausgebreitete und mehr oder minder verwebte, nicht zerfliessende Flocken.

Fibrillaria Pers. besteht aus ästigen, wurzelartigen Formen, die durch Verwachsen von zarten Flocken entstehen. (Grosse Annäherung an Himantia und die folgende Gattung.)

Rhizomorpha Eschw. Hierher gehört die merkwürdige R. subterranea P. Das Innere des starken, wurzelartigen Gebildes, besteht aus zarten Flocken, welche mit dichter Corticalsubstanz bekleidet sind. Die Fruchtbildung ist noch zweifelhaft, weshalb wir diese Gattung hier erwähnen. (S. die unterirdischen Rhizomorphen, ein leuchtender Lebensprozess von Nees v. E. d. ä. u. j. Bischof und Nöggerath Nov. Act. Acad. Nat. Cur. XI.)

Ozonium Lk. Niederliegende, ästige Fasern, aus Flocken gewebt; die Aeste sind theils viel stärker, mit viel dünneren verbunden, worin hier der Unterschied liegt.

Dematium Lk. (nec Fr.) besteht aus niederliegenden, ästigen, gleichförmigen, nicht gegliederten Fäden von dunkler Farbe.

Digitized by Google

welche grösstentheils als die Anfänge (das mycelium) höherer Pilze erkannt wurden. Auch können wir die sogenannten Phylleriaceen, die Gattungen Erineum und Rubigo nicht als selbstständige Pilzgattungen anerkennen, da sie wohl mehr als eine krankhafte Bildung der Epidermis lebender Pflanzen anzusehen sind. Sie repräsentieren hier die Stufe der Blattpilze *).

Erste Abtheilung.

Hyphomycetes mucedinei nob.

(Sepedoniei et Mucedines Fr.)

Aechte Schimmel.

Bei den hierher gehörigen Fadenpilzen ist der Faden stets hohl, gewöhnlich gegliedert, sehr zart und vergänglich. Man bezeichnet ihn mit dem Namen Flocke (Floccus oder stroma floccosum) und unterscheidet zuerst, ob dieser flockige Träger aus niederliegenden oder aufrechten Flocken besteht, oder ob, wie diess sehr häufig der Fall ist, niederliegende und unfruchtbare Flocken (flocci steriles, hyphasma Lk.) vorhanden, aus denen die sporentragenden (flocci fertiles) sich erheben. Die Sporidien sind auf verschiedene Weise auf diesen Fäden gelagert, eingestreut (sporidia inspersa), oder seltener mit einem Stielchen ansitzend (sporidia adnata) und von verschiedener Gestalt und Farbe.

Die Pilze dieser Abtheilung leben auf organischen, be-

---

*) Hierher gehören folgende Gattungen:

Rubigo Lk. Sehr kurze, an der Spitze keulenförmig — erweiterte Fäden von verschiedener Farbe.

Erineum Lk. (Phyllerium Fr.) Durch mehr verlängerte gleich dicke, gekrümmte Fäden ausgezeichnet. — Von beiden Gattungen sind zahlreiche Arten beschrieben. (M. s. Kunze myc. Hefte II.)

Anm. Taphrina Fr. hat sehr kurze, mehr regelmässige ei- oder keulenförmige Fäden mit deutlich-körnigem Inhalt, so dass sie Link zu den Gasteromyceten bringt. Allerdings ist das Vorkommen ganz wie bei Rubigo.

Digitized by Google

sonders vegetabilischen, in starker feuchter Zersetzung begriffenen Substanzen und sind überall verbreitet. Sie pflanzen sich leicht und rasch durch ihre Sporidien fort. Wir bilden hier drei Reihen.

§. 11.

Erste Reihe.

Hyphomycetes mucedinei sporotrichini.

Die niederliegenden, ausgebreiteten Flocken tragen unmittelbar die Sporidien;

Hierher gehören folgende Gattungen:

1. Sporisorium Ehr., macht den Uebergang von den Blatfpilzen zu dieser Familie (S. o. pag. 10.)

2. Sepedonium Fr. Die Flocken sind sehr zart und verschwinden bald. Die zahlreichen Sporidien sind gross, kuglich, mit oder ohne Spitzchen, mit körnigem Inhalt versehen und von gelber und rother Farbe. — Die wenigen Arten leben auf grösseren, fleischigen Pilzen, die sie ganz durchdringen, indem nur die Sporidien ohne die Flokken zurückbleiben.

3. Mycogone Lk., ist nur durch das Spitzchen an den Sporidien verschieden.

4. Chromosporium Corda, scheint uns nur durch das Vorkommen auf faulenden Wurzeln abzuweichen.

5. Tuburcinia Fr. unterscheidet sich durch die dunkle Farbe der Sporidien, welche ihren körnigen Inhalt (sporidiola) aussondern und durch das Vorkommen auf Wurzeln höherer Pflanzen, auf denen der Orobanche und Monotropa.

6. Dendrina Fr. Die kugligen Sporidien brechen aus zerstörten Pflanzenstengeln hervor, und liegen unterhalb der dicht verwebten Flocken.

7. Miainomyces Corda ist hier sehr nahe verwandt. Die Flocken sind einfach, strahlenförmig ausgebreitet, und die eiförmigen Sporidien liegen mit schleimiger Substanz verbunden, auf. — M. fungicolus wohnt auf Keulenpilzen.

8. Chromelosporium C., scheint durch die starken,

Digitized by Google

mit Einschnürung gegliederten Flocken verschieden. Die Gegenwart des Schleims unterscheidet die Gattung von Nematogonium.

9) Sporotrichum Lk., ist die grösste Gattung dieser Reihe; die Flocken sind ästig weiss; die Sporidien von verschiedener Farbe liegen aufgestreut und sind kugelig oder eiförmig.

10) Aleurisma Lk., ist blos durch die sehr zarten und vergänglichen Flocken und die grosse Zahl der Sporidien verschieden.

11) Byssocladium Lk., hat eine regelmässig strahlige Verästelung der Flocken. — B. fenestrale wächst auf unreinen Fensterscheiben.

12) Alytosporium Lk., ist durch gefärbte Flocken und angeklebte Sporidien unterschieden.

13) Chrysosporium Corda, hat nicht gegliederte Flocken (flocci continui).

14) Collarium Lk., hat die Sporidien in Häufchen zusammengeballt (sporidia conglobata.)

15) Coccotrichum Lk., ist ein Collarium nach Fries, der die grossen körnigen Sporidien für zusammengeballte Häufchen von Sporidien annimmt.

16) Colletosporium Lk., hat nicht gegliederte, ästige Flocken und kugelige kleine Sporidien innerhalb einer blasigen Masse. — (Ist nach Fries ein mycelium).

17) Geotrichum Lk., hat an beiden Enden abgestutzte Sporidien (sporidia truncata), die vielleicht aus den abgefallenen Gliedern der Flocken entstehen. Die einzige bekannte Art kommt auf feuchter Erde vor.

18) Nematogonium Desmazieres *), ist durch die an den Gelenken verdickten und abgerundeten Glieder der Flocken, so wie durch die gleiche Farbe derselben und der der Sporidien gut unterschieden. — N. aurantiacum wohnt auf Baumrinden.

19) Fusisporium Lk., hat längliche oder spindelförmige Sporidien, von hoher Farbe, auf farblosen gegliederten Flocken.

*) Ann. des sc. nat sec. serie II. P. 69.

Digitized by Google

20) Menispora Lk. Sehr nahe verwandt; die Flocken sind ohne Scheidewände und die Sporidien gekrümmt.

21) Trichothecium Lk., ist nur durch die mit einer Scheidewand abgetheilten Sporidien (sporidia uniseptata) von Fusisporium verschieden.

22) Scolicotrichum K., hat starke aber durchsichtige wurmförmig-gekrümmte Flocken ohne Scheidewände. Die Sporidien sind länglich, einmal getheilt. — Diese Gattung ist mit den Byssoideen verwandt.

23) Epochnium Lk. Die Sporidien laufen an der Basis in feine Spitzchen aus (sporidia pedicellata).

24) Acremonium Lk. Die Flocken sind wie bei Trichothecium, aber die Sporidien sind rund, nicht abgetheilt und sitzen mit kleinen Stielchen winkelförmig oder abwechselnd an den Flocken.

Anmerk. Sepedonium und die nahe angrenzenden Gattungen zeigen sich durch die vorherrschende Sporidienbildung und ihr ganzes Vorkommen als diejenigen, welche den Entophyten entsprechen.

Sporotrichum und Fusisporium sind als die Centralgattungen, in denen der Charakter der Reihe am deutlichsten ausgesprochen ist, zu betrachten.

§. 12.

Zweite Reihe.

Mucedinei botrytidinei. (*s. erecti.*)

Schimmel, mit unfruchtbaren niederliegenden, (hyphasma) und fruchtbaren aufrechten Flocken.

25) Oideum Lk. Die Flocken sind niederliegend oder aufsteigend, perlschnurförmig-gegliedert und die ovalen oder länglichen Glieder fallen als Sporidien ab. (Acrosporium N. v. E. Oospora Wallr. Alyssidium Kunze. gehören hierher.)

26) Acrothamnium N. v. E., unterscheidet sich durch die nur an den Spitzen gegliederten Flocken.

27) Haplotrichum Lk. Die Flocken sind aufrecht, einfach, gegliedert und alle fruchtbar. Die Sporidien oval und an der Spitze der Flocken kopfförmig zusammengehäuft.

28) Acladium nob. unterscheidet sich durch die seitlich anhängenden Sporidien.

Digitized by Google

29) Haplaria Lk., hat aufrechte, einfache oder zweitheilige Flocken und seitlich in Häufchen versammelte Sporidien.

30) Briarea C. (Monilia Fr.) Die Flocken sind aufrecht, einfach, gegliedert und tragen an den Spitzen zahlreiche einfache Fäden, aus perlschnurförmig gereihten kugeligen Sporidien gebildet. — B. elegans ist einer der schönsten Pilze dieser Familie. (Dendryphion Wallr. scheint dieselbe Gattung.)

31) Penicillium Lk. Die aufrechten fruchtbaren Flocken sind gegliedert und tragen an den Spitzen zwischen sehr kurzen zarten Spitzen die einfachen runden Sporidien.

32) Polyactes Lk. An der Spitze der aufrechten Flocken, sind kurze, keulenförmige Aeste, an denen die kugeligen Sporidien ansitzen. — P. vulgaris ist einer der gemeinsten Pilze, auf abgestorbenen Blüthen und Blättern in den Gewächshäusern.

33) Botrytis Lk. Die fruchtbaren Fäden sind aufrecht, mit regelmässiger oder unregelmässiger Verästelung und eingestreuten kugeligen Sporidien; die Aeste der Flocken sind bald mehr verlängert und abwechselnd (Virgaria N. ab E.), bald mehr doldenförmig oder traubenförmig vertheilt.

34) Verticillium Lk., unterscheidet sich durch die einzeln an der Spitze der Aeste anhängenden kugeligen Sporidien.

35) Botryosporium Corda, hat aufrechte, ästige, fruchtbare Flocken, an denen seitlich die runden Sporidien in kurzgestielten Köpfchen zusammengehäuft ansitzen. — B. diffusum C. ist ebenfalls einer der schönsten Pilze dieser Familie.

36) Sceptromyces C. Die fruchtbaren Flocken sind aufrecht und tragen an kurzen wirbelförmig gestellten Aesten, die kugeligen und gestielten Sporidien in Kugeln zusammengehäuft, welche eiförmige Köpfchen bilden. — Sc. Opitzii C., gehört ebenfalls zu den ausgezeichnetesten Formen dieser Familie.

37) Stachylidium Lk., unterscheidet sich durch die länglichen und nicht ährenförmig gehäuften Sporidien.

38) Dactylium Lk. Die unfruchtbaren Fäden fehlen

Digitized by Google

fast gänzlich; die fruchtbaren sind einfach und tragen an der Spitze längliche, in mehrere Fächer abgetheilte Sporidien.

39) Diplosporium Lk., unterscheidet sich durch ästige Flocken und nur einmal getheilte Sporidien (sporidia didyma).

40) Stemphylium Wallr., scheint hier verwandt. Die fruchtbaren Flocken tragen ein einzelnes, nach der Länge und Breite abgetheiltes Sporidium. — St. botryosum Wallr. die einzige Art, wächst auf abgestorbenen Spargelstengeln.

41) Aspergillus Lk. Die fruchtbaren Flocken sind aufrecht, einfach, verdicken sich an der Spitze keulenförmig und tragen hier die dicht zusammengehäuften kugeligen Sporidien. — Man bemerkt hier im Innern der Flocken bei starker Vergrösserung kleine Körner, wodurch ein Uebergang zu der zweiten Hauptabtheilung dieser Familie angezeigt wird.

Anmerk. Wir können hier bei Oidium die Verwandtschaft mit den Coniomyceten und besonders mit der Gattung Torula nicht verkennen. Botrytis, mit welcher Gattung man nach anderen Ansichten leicht alle die ihnen zunächst stehenden Gattungen mit nicht getheilten Sporidien vereinigen könnte, ist die Hauptgattung, in der diese Abtheilung überhaupt ihre Vollendung erreicht.

§. 13.

Dritte Reihe.

Mucedinei entospori.

42) Bactridium K. Die kurzen Flocken verdicken sich keulenförmig, füllen sich mit körniger Masse und stellen so grosse längliche Sporidien dar von gelber oder röthlicher Farbe. — Die Flocken fehlen auch oft ganz, so dass man diese Gattung unter den Coniomyceten aufstellen könnte.

43) Sporendonema Desm. Einfache oder wenig ästige, niederliegende Flocken; enthalten im Innern grosse kugelige Sporidien. — Die bekannten Arten finden sich auf thierischen Substanzen.

Anmerk. Durch die im Innern der Flocken einge-

Digitized by Google

schlossenen Sporidien sind diese wenigen Gattungen sehr abweichend, und stehen gleichsam zwischen dieser Abtheilung und der folgenden, der sie sich sehr nahe anschliessen, in der Mitte.

Erklärung der vierten Tafel.

Erineum. E. tiliaceum, in natürlicher Grösse und vergrössert.

Rubigo. R. faginea, eben so.

Sepedonium. S. mycophyllum. 1. in natürlicher Grösse auf einem Boletus; 2. die Flocken mit den Sporidien vergrössert.

Collarium. C. nigrispermum, vergrössert.

Sporotrichum. 1. Sp. laxum; 2. Sp. fusco-album, vergrössert.

Geotrichum. G. candidum, vergrössert.

Nematogonum. N. aurantiacum; 1. in natürlicher Grösse; 2. vergrössert.

Fusisporium. F. aurantiacum. 1. in natürlicher Grösse. 2. vergrössert.

Trichothecium. Tr. roseum. 1. in natürlicher Grösse auf der Hülle von Cirsium incanum; 2. dieselben vergrössert.

Acremonium. A. verticillatum, vergrössert.

Epochnium. E. monilioides, vergrössert.

Oidium. O. fructigenum. 1. in natürlicher Grösse; 2. vergrössert.

Haplotrichum. H. capitatum. 1. in natürlicher Grösse; 2. eine Flocke vergrössert.

Acladium. A. conspersum, vergrössert.

Briarea. B. elegans. 1. in natürlicher Grösse; 2. eine Flocke vergrössert; 3. die Sporidien; 4. dieselben noch stärker vergrössert.

Penicillium. P. expansum., 1. in natürlicher Grösse auf einem Agaricus; 2. vergrössert.

Polyactes P. vulgaris, vergrössert.

Verticillium. V. tenerum, 1. in natürlicher Grösse; 2. vergrössert; 3. eine Flocke stärker vergrössert.

Botrytis. B. densa, 1. in natürlicher Grösse; 2. vergrössert; 3. einige Flocken stärker vergrössert.

Digitized by Google

Botryosporum. B. diffusum, 1. in natürlicher Grösse; 2. vergrössert; 3. ein Sporidienhäufchen stärker vergrössert; 4. Sporidien.

Sceptromyces. S. Opitzii, 1. in natürlicher Grösse; 2. eine Flocke vergrössert; 3. die Köpfchen stärker vergrössert; 4. drei derselben noch stärker vergrössert; 5. eine Kugel aus Sporidien gebildet, 6. die Sporidien.

Dactylium. D. candidum, 1. in natürlicher Grösse; 2. vergrössert; 3. einige Flocken stärker vergrössert; 4. die Sporidien.

Aspergillus. A. glaucus, 1. in natürlicher Grösse; 2. eine Flocke vergrössert; 3. ein Köpfchen mit den Sporidien stärker vergrössert; 4. die Sporidien.

Bactridium. B. candidum, 1. in natürlicher Grösse; 2. ein Häufchen von Sporidien vergrössert; 3. die Sporidien noch stärker vergrössert.

Sporendonema. Sp. casei, 1. in natürlicher Grösse; 2. die Fäden und Sporidien vergrössert.

Zweite Abtheilung.

Hyphomycetes mucorini Fr.

(Nematomyci N. v. E.)

Blasenschimmel.

Die hierher gehörigen Fadenpilze kommen in der Bildung des Flockens mit den vorhergehenden überein. Es sind, wie bei der Reihe der Botrytidineen, unfruchtbare, niederliegende Flocken vorhanden, aus denen die fruchtbaren aufsteigen. Der Hauptcharakter liegt aber darin, dass sich hier die Sporidien in einer gewöhnlich sehr zarten und vergänglichen und nur in den abweichenden Formen dichteren und dauerhafteren Sporangie (sporangium Lk. vesicula Fr.) ansammeln, die auf verschiedene Weise sich öffnet. In Rücksicht ihres Entstehens sind die ächten Mucorinen ebenfalls den Pilzen der vorhergehenden Abtheilung ähnlich. — Bei diesen Pilzen kann man besonders leicht das Keimen der Sporidien beobachten.

Wir wollen hier zwei Reihen bilden:

Digitized by Google

§. 14.

Erste Reihe.

Mucorini genuini.

Aechte Blasenschimmel mit sehr zarten, vergänglichen Sporangien.

44) Mucor Fr. Aus den niederliegenden Flocken steigen einfache oder auch selten ästige fruchtbare Flocken auf, die an der Spitze eine kugelige Sporangie tragen. Diese ist sehr zart, zerreisst unregelmässig und entlässt die eingeschlossenen kugeligen Sporidien. — Die hierher gehörigen Arten leben besonders auf in feuchter Zersetzung begriffenen stickstoffhaltigen Substanzen. (Rhizopus Ehr., scheint uns nicht wesentlich von Mucor verschieden.)

45) Hydrophora Fr., unterscheidet sich durch die im Anfang wasserhellen, dann trüben Sporangien, welche mit dem Inhalt vertrocknen.

46) Cephaleurus K. Die aufsteigenden Flocken sind einfach, nicht gegliedert, nach oben verdickt und tragen *mehrere* kugelige Sporangien. — Kunze entdeckte diese Gattung auf Blättern getrockneter Pflanzen aus Surinam. Die beiden Arten sind grünlich. Wir sahen unter dem Mikroscop die kugeligen Sporidien hervortreten.

47) Ascophora Fr. Grev. Ebenfalls sehr nahe verwandt. Die kugelige Sporangie öffnet sich unten und wird glockenförmig und trägt die auf der Oberfläche festsitzenden kugeligen Sporidien. — Diese Gattung verdient noch einer näheren Prüfung.

48) Sporidinia Lk., unterscheidet sich durch die ästigen fruchtbaren Fäden, welche sich zu keulenförmigen Sporangien verdicken. (Diese Gattung steht zwischen Mucor und Aspergillus in der Mitte.)

49) Phycomyces K., hat eine birnförmige Sporangie, die in der Spitze zerreisst und ovale Sporidien enthält. Ph. splendeus Fr., soll der schönste Pilz der ganzen Abtheilung seyn.

50) Hemicyphe C. Die zarte Sporangie ist becherförmig und enthält ein grosses Säulchen (columella), auf der die Sporidien ansitzen. H. stilboidea als einzige Art, bildet diese höchst interessante Gattung unter dem Blasenschimmel.

Digitized by Google

51) Crateromyces C. Die niederliegenden Flocken fehlen. Die Sporangie ist eiförmig, stets mit weiter Mündung geöffnet und enthält kugelige Sporidien. — C. candidus C., wohnt auf moderndem Heu.

52) Aerophyton Eschw. *). Zarte aufsteigende, ästige, gegliederte Flocken sind an den Spitzen keulenförmig verdickt und tragen seitlich ansitzende, kugelige, sehr kleine Sporidien enthaltende Sporangien, während die Spitzen der Fäden oft unfruchtbar bleiben. Die einzige bekannte Art ist von Eschweiler auf einem getrockneten Exemplar von Casselia brasiliensis entdeckt worden.

53) Melidium Eschweiler, ist von allen hierher gehörigen Gattungen durch die dichten (soliden) Fäden verschieden, welche an der Spitze der seitlichen Aeste kugelige, bleibende Sporangien tragen. Die Sporidien sind kugelig und liegen zu vier beisammen. — M. subterraneum wächst auf unterirdischen Rhizomorphen.

54) Syzigites Ehr., ist eine sehr ausgezeichnete, in gewisser Hinsicht mit Aerophyton verwandte Gattung. Die aufrechten, ästigen, nicht gegliederten Flocken bringen seitlich ansitzende keulenförmige Sporangien; diese stehen sich zu 2 und 2 gegenüber, und näheren sich einander, so dass sie endlich eine Kugel zusammengeballter Sporidien zwischen sich ausscheiden. S. megalocarpus, ist auf faulenden Blätterschwämmen gefunden worden. (Es erinnert die Gattung an Zygnema unter den Algen.)

55) Azygites Fr., unterscheidet sich durch einzelne an den Seiten der Aeste mit Stielchen ansitzende Sporangien. A. Mougotii ist ebenfalls auf faulenden Schwämmen gefunden worden.

56) Pilobolus Tode, ist eine sehr merkwürdige Gattung: Die einfachen, fruchtbaren Flocken verdicken sich an der Spitze keulenförmig und werfen eine kugelige Sporangie ab, welche kugelige Sporidien enthält. Die beiden bekannten Arten wohnen auf Mist. — (Fries macht mit Recht auf eine Verwandtschaft mit Hydrophora aufmerksam.)

---

*) Sylloge pl. nov. I. p. 163.

Digitized by Google

57) Thelactis Mart.*) die aufrechten gegliederten Flocken tragen an der Spitze eine kugelige oder ovale Sporangie und in der Mitte und am Grunde winkelförmig gestellte, einfache, an der Spitze verdickte Fäden. Martius entdeckte vier sehr schöne Arten von violetter, rother, gelber und grüner Farbe auf Blättern in Brasilien.

58) Thamnidium Lk. unterscheidet sich bloss dadurch, dass die seitlichen Fäden unregelmässig verästelt sind. (Die Verdickungen an der Spitze sind nach Link Sporidien).

59) Didymocrater Mart. Die einfachen, gegliederten Flocken tragen an der Spitze zwei aufrechte, sitzende, an der Spitze mit weiter Mündung geöffnete Sporangien mit kugeligen Sporidien. — D. elegans findet sich auf Blättern getrockneter Pflanzen.

60) Diamphora Mart. Aus den niederliegenden Flocken erheben sich aufrechte, ebenfalls gegliederte Flocken, welche sich an der Spitze theilen, und an jeder der beiden Spitzen eine Sporangie tragen, welche mit einem Deckel versehen ist. Sie enthält zweierlei Sporidien, von denen die einen grösser, einmal abgetheilt und die anderen sehr klein und kugelig sind. — D. bicolor H., die einzige in Brasilien entdeckte Art, verdient wohl wegen ihres so ausgezeichneten Baues an die Spitze dieser Reihe gestellt zu werden, mit der wir die ächten Blasenschimmel schliessen.

§. 15.

Zweite Reihe.

Mucorini erysibini.

Die hierher gehörigen Gattungen weichen bedeutend von dem ächten Blasenschimmel ab. Die Sporangien sind sitzend, ihre Hülle ist stärker, nicht so vergänglich und bei Erysibe selbst liegen die Sporidien in Schläuchen (asci), wie bei den Pyrenomyceten, zu denen sich hier ein Uebergang zeigt; das Vorhandenseyn des Schimmelflockens erlaubt uns aber diese Gattungen hier, wiewohl als eine eigene Reihe, aufzustellen.

*) Martius Acta Acad. Leop. nat. Cur. X. p. 508.

Digitized by Google

61) Eurotium Lk. Auf ausgebreiteten gegliederten zarten Flocken sitzen kleine, runde, unregelmässig-aufspringende häutige Sporangien, welche kugelige durchsichtige Sporidien enthalten. — E. herbariorum ist einer der gemeinsten Pilze und besonders häufig auf getrockneten Pflanzen. — E. Pyrobolus Fr. wirft die Sporidien elastisch aus. (Wir erkennen in dieser Gattung das Verbindungsglied der Hyphomyceten mit den Gasteromyceten.)

Anmerk. Clisosporium Fr. ist ein Eurotium ohne Schimmelfaden.

62) Erysibe Hedw. Fr. (Alphitomorpha Wallr.) Auf einer sehr zarten, dichtverwebten, flockigen Unterlage (hyphasma Lk. Thallus floccosus Fr. stroma Wallr.) findet man kleine fleischige kugelige Sporangien, welche sich an der Spitze durch ein Loch öffnen. Sie enthalten die Sporidien in einem einzelnen oder gewöhnlich in mehreren durchsichtigen Schläuchen (peridiola Fr. sporangiola Lk. ascidia Wallr.). Diese Sporangien sind gewöhnlich an der Basis von einem Kranz einfacher, verschiedenartig gebildeter kurzer Fäden untersützt (capillitium Lk. Wallr. — fulcra Fr.), der oft schöne Merkmale zur Unterscheidung der Arten darbietet. Die Gattung ist unter dem Namen Mehlthau bekannt, und in zahlreichen Arten auf Blättern noch lebender Pflanzen verbreitet.

63) Lasyobotrys Kunze ist hier sehr nahe verwandt. Die flockige Unterlage fehlt und die Sporangien enthalten eine körnige Masse mit runden Sporidien. Es ist nur eine Art auf Blättern von Lonicera coerulea gefunden worden.

64) Podosphaera K. ist durch die an der Spitze breiten und häutigen Fäden des Strahlenkranzes (fulcrum) und den Mangel der Unterlage von Erysibe verschieden.

Anmerk. Diese drei Gattungen lassen sich nicht sondern. Auch grenzt hier Perisporium Fr. ganz nahe an. Da aber bei dieser Gattung gar keine Flockenbildung vorkommt; so müssen wir sie zu den Pyrenomyceten stellen, wohin auch Erysibe nach der inneren Struktur seiner Sporangien gehört.

Digitized by Google

Erklärung der fünften Tafel.

Mucor. 1. M. caninus in natürlicher Grösse; 2. vergrössert; 3. die Sporidien; 4. M. stolonifer Ehr. in natürlicher Grösse; 5. derselbe vergrössert; 6. noch stärker vergrössert; 7. eine Sporangie mit den hervortretenden Sporidien.

Phycomyces. 1. Ph. nitens K. eine fruchtbare Flocke mit den Sporidien stark vergrössert; 2. dieselbe ohne die Sporidien; 3. die Sporangie ohne die Flocken; 4. eine der niederliegenden Flocken; 5. die Sporidien.

Ascophora. 1. A. mucedo in natürlicher Grösse; 2. vergrössert; 3. eine Sporangie stärker vergrössert; 4. eine andere, unten eingefallen, mit aufsitzenden Sporidien; 5. Sporidien.

Hemicyphe. 1. H. stilboidea C. in natürlicher Grösse; 2. einige Pflänzchen vergrössert; 3. eine Sporangie; 4. dieselbe mit dem Säulchen und den Sporidien; 5. Sporidien.

Aerophiton. 1. A. Principis in natürlicher Grösse; 2. vergrössert; 3. die Spitze der Fäden mit den Sporangien; 4. Sporangien und Sporidien.

Syzygites. 1. S. megalocarpus in natürlicher Grösse; 2. unfruchtbare Flocken vergrössert; 3. Aeste mit Sporangien; 4. die Sporangien in reifem Zustande; 5. dieselben in weiterer Entwickelung, wie sich die eine Sporangie zurückzieht; 6. Sporidien.

Pilobolus. 1—8. P. crystallinus in verschiedenen Zuständen der Entwickelung; 9. derselbe in reifem Zustande stark vergrössert; 10. derselbe so dargestellt, wie die Sporangie abgeworfen wird; 11. die Sporidien; 12. der obere Theil des Pilzes ohne Sporangie.

Thelactis. 1. Th. violacea in natürlicher Grösse; 2. dieselbe vergrössert; 3. Sporidien.

Didymocrater. 1. D. elegans in natürlicher Grösse; 2. vergrössert.

Diamphora. 1. D. bicolor in natürlicher Grösse; 2. dieselbe vergrössert; 3. Sporidien.

Eurotium. 1. E. herbariorum in natürlicher Grösse; 2. vergrössert; 3. Sporidien.

Digitized by Google

Erysibe. 1. E. orbicularis in natürlicher Grösse; 2. eine Sporangie mit der farbigen Unterlage stark vergrössert; 3. die Sporangie mit ihrem Strahlenkranze (fulcrum); 4. dieselbe zerdrückt mit ihren Schläuchen (peridiola, asci.); 5. die Schläuche mit kleineren Schläuchen (thecae) und Sporidien von E. guttata.

Lasiobotrys. 1. L. Lonicerae in natürlicher Grösse; 2. ein Häufchen mit der geöffneten Epidermis vergrössert; 3. die Sporangien stark vergrössert; 4. eine derselben vertikal durchschnitten; 5. Sporidien.

Dritte Abtheilung.

Hyphomycetes isarini nobis.

(Cephalotricheae Fr. Trichomyci N. v. E.)

Isarien-Schimmel.

Die zu dieser Abtheilung gehörigen Fadenpilze unterscheiden sich besonders dadurch, dass die Flocken auf verschiedene Weise mehr oder minder dicht zu einem Träger oder Boden (stroma floccosum, receptaculum Fr. sporidochium Lk.) verwachsen; auf diesem Träger liegen die Sporidien gewöhnlich frei auf, und nur in einigen abweichenden Uebergangsformen sind sie im Innern der Flocken eingeschlossen. — Die Isarinen kommen in Rücksicht ihres Vorkommens mit den vorhergehenden Blasenschimmeln überein. Die wichtigsten Gattungen Isaria und Stilbum lieben den Standort auf thierischen Substanzen.

§. 16.

Erste Reihe.

Isarini genuini

mit einem aufrechten mehr oder minder flockigen Träger.

65) Coremium Lk. Aus niederliegenden unfruchtbaren Flocken erhebt sich ein Träger, aus mehr oder minder dicht verflochtenen Flocken gebildet, die sich an der Spitze

Digitized by Google

pinselförmig sondern und hier die kleinen kugeligen Sporidien eingestreut tragen. (Floccaria Grev. ist dieselbe Gattung.)

66) Cephalotrichum Lk. unterscheidet sich durch einen dichten nicht so flockigen Träger, an dessen Spitze zwischen gedrehten Flocken die kugeligen Sporidien liegen. Periconia ist hier verwandt.)

67) Isaria Hill. Der flockige Träger ist aufrecht keulenförmig oder ästig, im Innern zuweilen fleischig. Die kugeligen kleinen Sporidien sind auf der Oberfläche zwischen den Flokken eingestreut oder sitzen einzeln auf den Spitzen derselben. — Isaria ist als Normalgattung auch die an Arten reichste Gattung dieser Abtheilung.

68) Ceratium Alb. Schw. Der Träger ist unregelmässig ästig, weichfleischig oder zerfliessend, aussen flockig mit grösseren und kleineren eingestreuten kugeligen Sporidien.

Anm. Mit Ceratium verwandt sind die Gattungen Dacrina Fr. und Scorias Fr., welche durch die in feuchtem Zustande gallertartige Substanz des Trägers mit den Tremellinen übereinkommen. Die letztere Gattung ist bis jetzt blos in Amerika gefunden worden. — Aseimotrichum Corda, eine uns sehr zweifelhafte Gattung scheint ebenfalls hier verwandt, doch wollen wir sie lieber zu den Byssoideen zählen.

69) Anthina Fr. Der Träger ist aufsteigend aus sehr zarten Flocken gebildet, an der Spitze breiter, zerschlitzt, unregelmässig, federartig (stroma plumosum). Die eingestreuten Sporidien sind sparsam und sehr klein. — Wir glauben hier den Uebergang zu Himantia beobachtet zu haben, die uns beide als die ersten Entwickelungsstufen von Thelephoren oder anderen Hymenomyceten erscheinen, welche aber auf dieser Stufe stehen bleiben. Man findet die hierher gehörigen Arten besonders im Frühling an feuchten Orten, auf faulenden Blättern und Zweigen; sie sind zum Theil von schöner gelber Farbe.

70) Stilbum Tode. Ein einfacher, aufrechter, dichter, fleischiger, glatter oder aussen flockiger Träger trägt ein Köpfchen aus gallertartig-vereinigten kugeligen Sporidien. — Das Gallertartige der Sporidien ist aber noch nicht bei

Digitized by Google

allen Arten nachgewiesen. — Die Arten mit flockigem Träger nennt Corda Ciliciopodium.

Anm. Periconia Tode (nicht N. v. E.) ist hier sehr nahe verwandt. Das Köpfchen der Sporidien ist mit einer zarten Hülle wie bei Mucor und Ascophora versehen. — Chordostylum Tode scheint ebenfalls der Gattung Stilbum sehr nahe zu stehen. Unsere Periconia ist durch den Mangel der Hülle um die Sporidien verschieden. — Pilacre Fr. als Stilbum incarnatum von Weinmann in Russland gefunden und beschrieben, gehört auch wohl ganz in die Nähe von Stilbum.

71) Calyssoporium Corda unterscheidet sich von Stilbum durch die häutige Hülle unterhalb der Sporidien, und den durch dieselben sich fortsetzenden Träger. C. bicolor ist auf trockenen Grasshalmen gefunden worden.

§. 17.

Zweite Reihe.

Isarini decumbentes (spurii.)

Ausgebreitete Isarien-Schimmel.

72) Himantia Grev. Der ausgebreitete Träger ist aus zarten ästigen Flocken gebildet die am Rand loser verbunden sind und daher oft ein fadenförmiges Ansehen haben. Die Sporidien sind nach Greville eingestreut oder fehlen ganz.

Anm. Vergl. Die Gattung Anthina! Beide Gattungen sind wohl als eigne Formen des Myceliums höherer Pilze zu betrachten.

73) Hypochnus Ehr. Der ausgebreitete aus Flocken gebildete häutige Träger trägt auf seiner Oberfläche die Sporidien in flockigen Kugeln zusammengeballt. Die hierher gehörige Arten sind grösstentheils exotisch, auf Rinden lebend. Wir erkennen deutlich hier den Uebergang zu den Thelephoren und besonders zu Coniophora Dec.

Anm. Hier grenzen 2 peruanische Gattungen an, Triclinium Fée, mit Hypochnus, ganz nahe verwandt

Digitized by Google

und Peribotryon Fr. durch die am Rande traubenförmig zusammengehäuften Sporidien ausgezeichnet.

74) Dichonema Nob. Der ausgebreitete flockige Träger besteht aus zweierlei Flocken, deren organischer Zusammenhang noch nicht nachgewiesen ist; die einen sind ästig nicht gegliedert, wasserhell, die anderen, welche sich mehr nach der Mitte finden, sind einfach, viel stärker, aus doppelter Membrane gebildet, in (undeutliche) Kammern abgetheilt und mit einer körnigen grünen Masse erfüllt. — D. aeruginosum wächst in Java auf Moosen, zeichnet sich durch seine grüne Farbe aus und könnte vielleicht, nach der beschriebenen Struktur der dickeren Fäden, den Algen zugetheilt werden.

75) Pyronema Carus. Aus niederliegenden Schimmelflocken erheben sich, eine dichte Lage bildend, zweierlei Fäden als Sporidien führende Schläuche (asci). Die einen sind viel dünner und mit runden gefärbten Sporidien erfüllt, während die andern viel stärkeren in einfachen Reihen ovale durchsichtige Sporidien enthalten. — Die einzige von Carus entdeckte Art (Pyr. Marianum) wohnt auf kohlenhaltiger Erde und hat ganz das Ansehen eines Hypochnus oder einer Thelephora.

Anm. Die Gattungen Coremium, Isaria und die zunächst verwandten sind die ächten Repräsententen dieser Abtheilung. — Stilbum und besonders die Arten mit festen nicht flockigen Trägern und die Gattung Calyssosporium zeigen einen Uebergang zu den Mucorini. Am meisten abweichend sind die Gattungen der letzten Reihe, wie diese Abtheilung überhaupt, und hier zeigt sich deutlich der Uebergang zu den höheren Pilzen aus der Familie der Hymenomyceten.

Erklärung der sechsten Tafel.

Coremium. 1. C. candidum in natürlicher Grösse auf Samen von Rubus idaeus; 2. ein Pilz vergrössert; 3. einzelne Fäden des Köpfchens; 4. einer der ausgebreitete Faden vergrössert; 5. C. glaucum in natürlicher

Digitized by Google

Grösse; 6. einige Pilze vergrössert; 7. ein Pilz stärker vergrössert; 8. einige Flocken und Sporidien.

Cephalotrichum. 1. C. flavovirens; 2. C. rigescens, beide stark vergrössert.

Isaria. A. 1. I. citrina in natürlicher Grösse; 2. vergrössert; 3. ein Stückchen eines Astes sehr stark vergrössert mit den Sporidien; b. 1. Isaria clavata in natürlicher Grösse; 2. vergrössert; 3. ein Pilz besonders noch stärker vergrössert; c. 1. I. velutipes in natürlicher Grösse auf Schmetterlings-Puppen; 2. der keulenförmige Theil vergrössert.

Ceratium. 1. C. hydnoides in natürlicher Grösse; 2. vergrössert; 3. Ein Stück des Pilzes unter Wasser betrachtet.

Anthina. 1. A. subulata in natürlicher Grösse; 2. ein Faden vergrössert; 3. ein Stück der Spitze mit den Sporidien stärker vergrössert.

Stilbum. 1. St. vulgare in natürlicher Grösse; 2. vergrössert; 3. stärker vergrössert. 4. Stilbum rigidum in natürlicher Grösse; 5. vergrössert; 6. ein Köpfchen vergrössert; 4. dasselbe stärker vergrössert mit den Sporidien. 8. Stilbum erythrocephalum in natürlicher Grösse; 9. vergrössert dargestellt mit den in Sporidien zerfallenden Köpfchen.

Calyssosporium. 1. C. bicolor in natürlicher Grösse; 2. vergrössert; 3. mit der offenen Sporangie; 4. die Sporidien.

Himantia. 1. H. candida in natürlicher Grösse; 2. eine andere Form derselben; 3. einige Flocken vergrössert mit den Sporidien.

Hypochnus. 1. H. rubro cinctus in natürlicher Grösse; 2. ein Stückchen des Randes vergrössert; 3. eine rothe Sporidien-Kugel vergrössert; 4. eine andre ungefärbte Kugel vergrössert; 5. die Sporidien.

Dichonema. 1. D. aeruginosum in natürlicher Grösse; 2. einige der dünneren und dickeren Fäden vergrössert; 3. die ausgetretene körnige Masse.

Pyronema. 1. P. marianum in natürlicher Grösse; 2. die fruchtbaren Flocken vergrössert; 3. eine der stärkeren; 4. eine der dünneren stärker vergrössert; 5. die grösseren Sporidien.

Digitized by Google

§. 18.

Vierte Abtheilung.

Hyphomycetes byssini.

(Dematiei Fr.)

Byssoideen oder Faserschimmel.

Der Unterschied dieser Abtheilung von den vorhergehenden liegt in der Bildung des fadenförmigen Trägers. Dieser ist nicht hohl, sondern dicht und in der Regel von dunkler Färbung, daher auch dauerhafter, und nur selten undeutlich gegliedert oder geringelt. Wir wollen hier statt Flocken zum Unterschied das Wort Faden wählen. Es fehlen die niederliegenden unfruchtbaren Fäden (das hyphasma); die Sporidien durchlaufen alle Formen, wie wir sie bei den Mucedinien kennen gelernt haben, mit denen überhaupt diese Abtheilung zunächst verwandt ist. Sie sind theils durchsichtig, theils mit dunklerm Inhalt erfüllt. In den abweichenden Formen bildet sich eine mehr oder minder deutliche Hülle um die Sporidien. Was das Vorkommen betrifft, so leben diese Pilze fast ausschliesslich im Freien (nicht in Häusern) wo sie vegetäbilische Substanzen, besonders in Zersetzung begriffenes Holz lieben. Man kann diess als einen Unterschied von den Mucedinien betrachten. Unter den hierher gehörigen Gattungen sind zuerst zwei als unvollständige Byssoideen den Uebergang zu den Coniomyceten bildend zu erwähnen.

76) Alternaria N. v. E. Aufrechte Fäden mit Einschnürungen, und abwechselnden Verdickungen. Man kann diese Gattung als eine Torula betrachten, deren Sporidien mit Stielchen zusammenhängen.

77) Helicomyces Lk. besteht aus spiralförmig gerollten, kurzen gegliederten Fäden. — H. roseus sitzt auf Holz auf.

Anm. Wir könnten diese Gattung neben Sporidesmium stellen, haben aber diese Stelle deswegen vorgezogen, weil diese Fäden den Sporidien der Gattungen Helicotrichum und Helicosporium ganz analog sind.

Digitized by Google

§. 19.

Die übrigen ächten Byssoiden-Gattungen wollen wir folgender Massen eintheilen.

Erste Reihe.

Byssini decumbentes.

Byssoiden mit niederliegenden ausgebreiteten Fäden.

78) Macrosporium. Fr. Die Fäden sind sehr schwach und verschwinden bald. Die Sporidien sind verhältnissmässig sehr gross mit mehreren Scheidewänden abgetheilt und schwarz. — Diese Gattung kann als ein Phragmidium mit fadiger Unterlage betrachtet werden, um so mehr, da die bekannten Arten auf welkenden Blättern wohnen.

79) Myxotrichum K. Die Fäden sind ästig, nicht gegliedert, verflochten. Die kugeligen Sporidien sind durch einen klebrigen Stoff verbunden. — Die beiden bekannten Arten sind schwarz.

80) Melanotrichum Corda soll sich durch gegliederte Fäden (die aber nicht gegliedert abgebildet sind) und durch den Mangel des Schleims zwischen den Sporidien unterscheiden.

81) Capillaria Pers. hat bis auf die Basis getheilt, nicht gegliederte Fäden und ebenfalls kugelige Sporidien (nach Fries ist die Gattung als Mycelium zu betrachten).

82) Gonytrichum. Die Fäden sind durch knotige Verdickungen gleichsam gegliedert, aus denen die Aeste hervorkommen. Die eingestreuten Sporidien sind kugelig und durchscheinend.

83) Memnonium C. hat ästige nicht gegliederte weisse Fäden mit undurchsichtigen ovalen Sporidien. — Eine sonderbare Bildung auf vermoderter Leinwand, die wir noch nicht selbst sahen; sie ist vielleicht neben Sporotrichum zu stellen). —

84) Plicotrichum C. Hier sind umgekehrt die Fäden undurchsichtig und die Sporidien kugelig und durchscheinend. —

85) Circinotrichum. N. v. E. Die lockenförmig gekrümmten einfachen nicht gegliederten Fäden tragen läng-

Digitized by Google

liche Sporidien. — C. maculiforme findet sich auf abgefallenen Blättern.

86) Scolicotrichum K. unterscheidet sich durch die einmal abgetheilten Sporidien. Die Fäden sollen nach Link nicht ganz dicht sein. — Sc. virescens wächst auf dürren Aesten von Prunus Padus.

87) Helicotrichum N. v. E. Die ästigen Fäden sind kurz und sehr fein gegliedert. Die zahlreichen Sporidien rollen sich spiralförmig wie Helicomyces auseinander. — Die Gattung ist eigentlich nur durch die niederliegenden Fäden von Helicosporium verschieden. — H. pulvinatum lebt auf abgehauenen Baumstämmen.

Anm. Wie sich Helicotrichum zu Helicosporium verhält, so ist auch Macroon C. bloss durch die niederliegenden Fäden von Helmintosporium verschieden.

§. 20.

Zweite Reihe.

Byssini adscendentes

Byssoideen mit mehr oder minder aufrechten Fäden.

88) Gliotrichum Eschw. Sehr zarte aber dichte Fäden legen sich dicht an einander und bilden aufsteigende Büschel von Fäden, durch eine schleimige Substanz zusammengeklebt. — Die beiden von Eschweiler entdeckten Arten und das von Fries hinzu gefügte Gl. Fuligo wohnen auf Blättern amerikanischer Pflanzen.

89) Aseimotrichum Corda besteht aus büschelförmig sich vereinigenden Fäden, zwischen denen spindelörmige Sporidien auf einer blasigen Masse liegen. — (Diese beide Gattungen scheinen mit den Isarinen verwandt).

90) Periconia N. v. E. Ein einfacher nicht gegliederter starker kurzer Faden trägt an der Spitze kugelige Sporidien. — Die Gattung steht zwischen den Coniomycetes suffulti und dieser Reihe in der Mitte. Sporocybe Fr. gehört hierher und Doratomyces Corda scheint uns auch nicht hinlänglich als eigene Gattung verschieden.

91) Actinocladium Ehr. Kurze aufrechte an der Spitze handförmig getheilte und gegliederte Fäden, zwischen de-

Digitized by Google

nen sich kugelige durchsichtige Sporidien finden. — A. rhodosporium Ehr. ist eine der ausgezeichnetsten Byssoideen. Die Fäden sind schwarz, die Sporidien roth und man kennt noch keinen Zusammenhang zwischen beiden; der Pilz lebt auf einem Stamm von Carpinus.

92) Cladosporium Lk. Kurze aufrechte, an der Spitze ästige Fäden, deren kurze Glieder sich als kugelige Sporidien ablösen. — Cl. herbarum Lk. ist auf Blättern und Stengeln von krautartigen Pflanzen einer der gemeinsten Pilze.

93) Mydonosporium C. unterscheidet sich dadurch, dass die abfallenden Sporidien oval und einmal getheilt sind (sporidia uniseptata.)

94) Gongylocladium Wall. scheint uns ein Cladosporium mit einfachen, an der Spitze in dicke Glieder zerfallenden Fäden.

95) Chloridium Lk. Aufrechte sehr wenig ästige nicht gegliederte Fäden, tragen seitlich ansitzende kugelige Sporidien (Dematium Fr. ex. p.)

96) Campsotrichum Ehr. ist durch sehr ästige Fäden verschieden.

97) Coelosporium Lk. ist ebenfalls dem Chloridium sehr nahe verwandt, hat aber grosse hohle Sporidien. — C. fruticulosum Lk. ist nach Fries ein Dematium.

98) Trichostroma C. ist ein Chloridium, wo die Fäden aus einem besonderen festen Boden (stroma) entspringen. (Man könnte desshalb eine eigene Abtheilung bilden, wenn mehr als die eine Gattung mit einer einzigen Art bekannt wären.)

99) Chaetopsis Grev. ist eine sehr ausgezeichnete Gattung. Die Fäden sind aufrecht und nur gegen die Basis hin mit kurzen Aesten versehen, zwischen denen die ovalen Sporidien eingestreut sind. (Nach Fries gehört diese Gattung ebenfalls zu Dematium).

100) Echinobotryum Corda. besteht aus einfachen aufrechten geringelten Fäden, an denen ährenförmig zusammengehäuft runde und zugespitzte Sporidien ansitzen. — E. atrum gehört zu den ausgezeichnetsten Formen.

101) Arthrinium K. Lk. Kurze aufsteigende geglie-

Digitized by Google

derte Fäden mit breiten dunklen Scheidewänden, zwischen denen sehr grosse spindelförmige undeutlich gegliederte Sporidien liegen. — A. caricicola K. die einzige Art, ist durch die im Verhältniss der Fäden sehr dicken Sporidien unterschieden.

Anm. Sporophleum Lk. scheint uns nicht hinlänglich von Arthrinium verschieden.

102) Camptoum Lk. hat sehr kleine, ovale, gekrümmte Sporidien.

103) Goniosporum Lk. ist durch die verlängerten Fäden und die drei oder viereckigen Sporidien unterschieden

104) Polythrincium K. Aufrechte, perlschnurförmig gegliederte Fäden, mit ovalen und mit einer Scheidewand versehenen Sporidien (sporidia uniseptata). — P. trifolii ist ein sehr kleines Byssoid und lebt auf abgestorbenen Blättern von Trifolium pratense.

105) Sphondylocladium Mart. Die perlschnurförmig gegliederten Fäden tragen wirtelförmig gestellte Sporidien. — Diese Gattung ist mit Stachylidium unter der vorhergehenden Abtheilung verwandt.

106) Helmintosporium Lk. Aufrechte einfache oder ästige, ganz- oder an den Spitzen undeutlich gegliederte Fäden, tragen seitlich ansitzende, längliche oder keulenförmige in mehrere Fächer abgetheilte Sporidien. — Alle Arten sind von dunkler Farbe und leben auf abgestorbenem Holz.

107) Septosporium C. unterscheidet sich durch die mit einem Stielchen ansitzenden Sporidien, welche der Länge und Quere nach in mehrere Fächer getheilt sind.

108) Azosma C. ist bloss durch die ungegliederten und einfachen Fäden von Helminthosporium verschieden

109) Mydonotrichum C. hat einfache Fäden, zwischen denen die Sporidien in einer schleimigen Masse liegen.

110) Colleotrichum C. steht dieser letzten Gattung ganz nahe. Die Sporidien sind aber durchscheinend, hohl, mit kleinen Sporidien erfüllt und ohne Scheidewände.

Anm. Diese vier Gattungen sind alle mit Helmintosporium sehr nahe verwandt und verdienen eine wiederholte Prüfung. Cladotrichum Corda gehört nach

Digitized by Google

Link zu Cladosporium. — Man vergleiche auch Mydonosporium und Macroon C.

111) Helicosporium N. v. E. hat einfache, aufrechte undeutlich-gegliederte Fäden, zwischen denen spiralförmig gewundene und gegliederte Sporidien liegen, wie bei Helicotrichum.

Anm. In diesen beiden gewiss sehr interessanten Gattungen wird die Sporidie selbst fadenförmig oder erscheint als Helicomyces mit einem Träger versehen.

§. 21.

Dritte Reihe.

Byssini racodinei

Byssoideen mit mehr oder minder umhüllten Sporidien.

112) Amphitrichum N. v. E. Aus kugelig-zusammengeballten zarten ästigen und kurz-gegliederten Fäden steigen einfache, steife, nicht gegliederte Fäden auf. Wahrscheinlich sondern sich die Glieder der zarten Fäden als Sporidien. — A. effusum die einzige bekannte Art breitet sich als schwarzer Ueberzug auf Brettern von Fichtenholz aus.

113) Macrosporium C. besteht aus sehr kleinen, eiförmigen, dichten Körpern, welche aus gegliederten Fäden und grossen ovalen dunklen Sporidien zusammengesetzt sind. — Diese zweifelhafte Gattung scheint uns mit Amphitrichum verwandt. Corda stellt sie zu Arthrinium.

114) Oedemium C. Einfache oder ästige undeutlich-gegliederte dunkle Fäden tragen (grosse) aus dicht zusammengeballten kugeligen Sporidien bestehende runde oder eiförmige Körper. — Hierher gehört O. atrum C. und O. truncorum Fr. welches wir selbst zuerst beobachtet haben.

Anm. Balanium Wallr. scheint uns hier verwandt, doch wagen wir desshalb keine Entscheidung da wir diese Gattung nie sahen.

115) Ospriosporium C. unterscheidet sich durch die zarte häutige Hülle, welche die Sporidienballen umgiebt, die am Grunde zwischen den Fäden liegen.

116) Coccosporium C. hat deutlich gegliederte Fä-

Digitized by Google

den und die dichten und festen Sporidien-Ballen zeigen keine deutliche Sonderung in Sporidien.

117) Racodium Lk. Aestige, dicht verflochtene Fäden tragen oberflächlich, kugelige Körper (Sporangien), welche aus zarten, gegliederten Fäden bestehen und sehr kleine kugelige Sporidien enthalten. — R. cellare, die einzig bekannte Art, ist in Kellern an Weinfässern eine der schönsten und bekanntesten Byssoideen.

118) Antennaria Lk. Die Fäden sind perlschnurförmig gegliedert und bedecken kugelige Sporangien, in denen sich zärtere Fäden und längliche mit mehreren Scheidewänden abgetheilte Sporidien finden, die öfter zu 2 oder 3 zusammenhängen. — A. pinophila die einzige einheimische Art wohnt auf den Zweigen von Abies pectinata, die dadurch wie mit schwarzem Sammet überzogen erscheinen.

119) Myxothecium K. Rundliche zarte Sporangien sitzen auf dichten nicht gegliederten Fäden, und enthalten kugelige Sporidien in schleimiger Substanz. — Die bekannten Arten wohnen auf Blättern und Stengeln tropischer Bäume.

120) Chaetomium K. Die eiförmigen oder kugeligen Sporangien sind mit einfachen langen borstigen Fäden besetzt und enthalten kugelige oder eiförmige Sporidien in schleimiger Masse. — Die wenigen bekannten Arten wohnen auf Stengel krautartiger Pflanzen.

121) Conoplea Pers. Die Sporangie trägt ebenfalls borstenförmige Fäden und öffnet sich so weit, dass nur der Boden mit dem Rande übrig bleibt. Die kleinen, kugeligen, durchscheinenden Sporidien sind dem Boden eingestreut. — Hierher gehört nur Coroplea hispidula, die Fries der Gattung Excipula unter den Cupulati zuzählt. (Stephanoma Wallr. scheint mit dieser Gattung sehr nahe verwandt.)

Anm. Unsre erste und grösste Reihe enthält die ächten Byssoideen, während Alternaria und Helicomyces auch den Coniomyceten zugezählt werden könnte. In diesen beiden Reihen ist die Verwandtschaft mit den Mucedinei so gross, dass besonders in solchen Fällen, wo der Faden zart und durchsichtig erscheint, die Grenzen zwischen diesen Abtheilun-

Digitized by Google

gen zu verschwinden scheinen, wie diess innerhalb einer guten natürlichen Familie nicht zu vermeiden ist. — In der dritten Reihe bemerken wir das Streben die Sporidien in einer Sporangie einzuhüllen. Sehr merkwürdig ist auch hier das Entstehen der Sporidien aus den abfallenden Gliedern der Fäden. In Amphitrichum ist das Zerfallen noch nicht beobachtet worden. In Racodium und Antennaria erreicht diese Reihe ihre höchste Entwickelung, da hier der Faden noch vorherrscht. — Chaetomium ist eine Uebergangs-Gattung zu den Pyrenomyceten, wie Conoplea zu den Cupulati unter den Hymenomyceten und nur in dieser Bedeutung stehen sie hier wie die Gattung Erysibe unter den Mucorini.

Erklärung der siebenten Tafel.

Alternaria. 1. A. in natürlicher Grösse, und vergrösserte Fäden.

Helicomyces. H. roseus vergrössert.

Myxotrichum. 1. M. chartarum in natürlicher Grösse; 2. der ältere zerfallene Pilz etwas vergrössert; 3. Einige Fäden mit den Sporidien stark vergrössert.

Gonitrichum. 1. G. caesium in natürlicher Grösse; 2. einige Fäden vergrössert; 3. ein Faden mit Sporidien stärker vergrössert.

Memnonium. 1. M. effusum in natürlicher Grösse; 2. stark vergrössert.

Helicotrichum. 1. H. pulvinatum in natürlicher Grösse; 2. einige Fäden mit den Sporidien; 3. zwei Fäden mit den Sporidien stark vergrössert; 4. die Sporidien.

Circinotrichum. 1. C. maculiforme in natürlicher Grösse; 2. vergrössert; 3. die Sporidien stärker vergrössert.

Gliotrichum. 1. Gl. Casseliae etwas vergrössert; 2. dieselbe stark vergrössert.

Periconia. 1. P. byssoides in natürlicher Grösse; 2. dieselbe vergrössert; 3—4. einzelne Fäden mit den Sporidien stärker vergrössert; 5. die Sporidien.

Digitized by Google

Actinocladium. 1. A. rhodosporum in natürlicher Grösse; 2. dasselbe etwas vergrössert; 3. die Fäden stark vergrössert; 4. die Sporidien.

Cladosporium. 1. Cl. herbarum in natürlicher Grösse; 2. einige Fäden mit den Sporidien stark vergrössert.

Chloridium. 1. Ch. dispersum in natürlicher Grösse; 2. dasselbe stark vergrössert.

Chaetopsis. 1. Ch. Vauchii in natürlicher Grösse; 2. dieselbe vergrössert; 3. dieselbe noch mehr vergrössert, nebst einem Faden ohne Sporidien; 4. die Sporidien.

Arthrinium. 1. A. caricicola in natürlicher Grösse; 2. dasselbe vergrössert; 3. die Fäden und Sporidien stark vergrössert.

Polythrincium. 1. P. Trifolii in natürlicher Grösse; 2. ein Häufchen vergrössert; 3. die Fäden stärker vergrössert.

Helminthosporium. 1. H. simplex in natürlicher Grösse; 2. die Fäden und Sporidien vergrössert; 3. eine Sporidie stärker vergrössert; 4. ein Faden mit ansitzenden Sporidien.

Helicosporium. 1. H. vegetum in natürlicher Grösse; 2. vergrössert; 3. die Sporidien stärker vergrössert.

Amphitrichum. 1. A. effusum in natürlicher Grösse; 2. etwas vergrössert; 3. u. 4. die zusammen geballten Fäden mit den aufsteigenden Fäden; 5. die gegliederten Fäden.

Oedemium. 1. Oed. atrum in natürlicher Grösse; 2. einige Fäden mit den zusammengeballten Sporidien, vergrössert; 3. dieselben stärker vergrössert; 4. die Sporidien — Ballen zerdrückt.

Racodium. 1. R. cellare in natürlicher Grösse; 2. die Sparangien stark vergrössert; 3. eine zerdrückte Sporangie.

Anteunaria. 1. A. pinophila in natürlicher Grösse; 2. eine zerdrückte Sporangie vergrössert; 3. die Sporidien und die gegliederten Fäden stärker vergrössert.

Chaetomium. 1. Ch. elatum in natürlicher Grösse; 2. eine Sporangie, vergrössert; 3. dieselbe vertikal durchschnitten; 4. die Sporidien in schwacher und starker Vergrösserung dargestellt.

Digitized by Google

Conoplea. 1. C. hispidula C. in natürlicher Grösse; 2. die Sporangien vergrössert; 3. die geöffnete Sporangie; 4. die Fäden am Rand derselben; 5. die Sporidien.

Anm. Statt Conoplea Pers. (S. p. 47) sollte richtiger Corda stehen, weil wir den von Corda abgebildeten Pilz meinen. Da wir nicht mit Sicherheit zu entscheiden wagen, ob die übrigen Arten der Gattung Excipula hierher gehören, so wollten wir lieber einstweilen den Namen Conoplea stehen lassen. Vielleicht würde es aber am zweckmässigsten sein, den Namen Conoplea ganz fallen zu lassen, da die Autoren so ganz verschiedenartige Pilze unter diesen Namen begreifen.

Dritte Familie.

GASTEROMYCETES.

Balgpilze.

Wie der fadenförmige Träger der freiliegenden Sporidien die vorhergehende Familie charakterisirte, so ist es hier die Ausbildung einer mehr oder minder vollkommenen Hülle, welche die Sporidien einschliesst. Dadurch entstehen Sporidienbehältnisse oder Sporangien (sporangium), aus der Hülle (peridium) und dem Inhalt gebildet. Dieser besteht im reifen Zustande aus trocknen staubigen fast immer kugeligen Sporidien, welche häufig mit zarten Fäden aus der Hülle entspringend, durchzogen sind, die man das Haargeflecht (capillitium, flocci Lk.) nennt. Diese Sporangien sind sitzend oder gestielt von sehr verschiedener Gestalt und Structur. Zuweilen findet sich im Innern ein besonderer Fortsatz, das Säulchen (columella). Was die Hülle betrifft, so ist sie theils sehr zart und vergänglich, wird aber auch stärker, lederartig oder fast korkartig und holzig. Nicht selten ist diese Hülle doppelt. In den abweichenden Gattungen liegen die Sporidien noch einmal in besonderten Sporangiolen (sporangiola). — Die unvollkommenen Balgpilze leben auf zerstörter vegetabilischer Substanz, die vollkommeneren kommen aus der Dammerde hervor.

Digitized by Google

Erste Abtheilung.

Myxogasteres. Fr. Aërogasteres. N. v. E.

Schleim-Balgpilze, Luft-Balgpilze.

Diese Abtheilung ist von allen Pilzen durch die eigenthümliche Art ihrer Entwickelung ausgezeichnet: Sie erscheinen in ihrem ersten Entstehen als ein mehr oder minder dicker oder flüssiger, schleimiger oder milchartige Körper, aus welchem Zustand sie sich gewöhnlich mit auffallender Schnelligkeit weiter entwickeln. Wahrscheinlich wird diese flüssige Masse durch das Zerfliessen der Sporidien gebildet, doch ist das Keimen derselben bis jetzt noch von niemand beobachtet worden, und wir möchten in manchen Fällen noch an eine Entstehung durch generatio originaria glauben. (M. s. über diese Entwickelung unsere Abhandlung: Plantarum nonnullarum mycetoidearum evolutio iconibus et descriptionibus illustrata. Scripsit. Dr. Th. Fr. L. Nees ab Esenbeck Ac. C. N. C. S. Act. Acad. Vol. XVI.) Zuweilen sitzen die Sporangien auf einer dünn ausgebreiteten häutigen Unterlage, die Fries hypothallus, Link thallus nennt.

Hierher gehören alle die kleineren, mehr vergänglichen aber in der zweiten Reihe oft sehr zierlichen Formen der Gasteromyceten. Sie leben sämmtlich auf in Zersetzung begriffenen vegetabilischen Substanzen.

Erste Reihe.

Myxogasteres aethalini.

Russpilze, Schaumpilze.

Durch das Zusammenfliessen der schleimigen Masse bilden sich grössere aber unregelmässige Sporangien, die nicht selten aus dicht gedrängten aber nicht deutlich gesonderten Sporangien bestehen.

1) **Aethalium Lk.** Die Sporangien sind von ganz unregelmässiger Gestalt. Die häutige Hülle ist aussen kleienartig-flockig und sehr vergänglich. Die Sporidien sind kugelig, von dunkler Farbe und von einem häutigen ganz un-

Digitized by Google

regelmässigen Haargeflecht (capillitium membranaeum) durchzogen. — A. septicum kommt häufig in Mistbeeten vor. (Fries vereinigt mehrere frühere besonders durch die Farbe verschiedene Arten.)

2) Spumaria Pers. Die Sporangien sind ebenfalls regelmässig, oft sind mehrere gehäuft beisammen. Die Hülle löst sich schuppig ab und verschwindet. Die kugligen Sporidien liegen auf starken gefalteten Häuten (capillitium plicatum). — Sp. alba Fr. wohnt auf noch lebenden Stengeln, besonders Grashalmen, und zeichnet sich durch die blaugraue Haut unter der weissen abfallenden, schuppigen Hülle aus.

3) Enteridium Ehr. ist eine Mittelform zwischen dieser und der folgenden Gattung. Die Sporidien sind zusammengeballt und liegen auf häutigen Flocken. — Fries vereinigt diese Gattung mit der folgenden.

4) Strongylium Dittm. Die Sporangie ist halbkuglig oder unregelmässig. Die Hülle ist einfach, glatt, dünn und zerreisst ganz unregelmässig. Die Sporidien liegen zwischen einem Haargeflecht, aus aufsteigenden ästigen Fäden gebildet.

5) Diphterium Ehr. ist durch die starke fast lederartige und an der Spitze aufreissende Hülle und das aus breiten unregelmässig ästigen Fasern bestehende Haargeflecht verschieden. (Fries vereinigt diese beiden und die folgende Gattung unter dem Namen Reticularia.)

6) Lignidium Lk. Die Sporangien sind mehr regelmässig rundlich. Die dünnee, infache Hülle zerreisst unregelmässig. Das Haargeflecht besteht aus starken ästigen in den Winkeln erweiterten Flocken.

7) Tubulina Lk. Auf einer ausgebreiteten Unterlage sitzen dicht gedrängte aufrechte Sporangien. Die Hülle ist einfach, dünn und zerreisst unregelmässig. Die kugligen Sporidien sind ohne Haargeflecht. — Die beiden bekannten Arten sind von rother Farbe.

8) Licea Lk. unterscheidet sich durch die mit breiter Basis aufsitzenden Sporangien und den Mangel der Unterlage (hypothallus).

9) Lycogola Lk. Die Sporangien sind einfach und

Digitized by Google

rundlich oder unregelmässig und zusammenfliessend. Die Hülle ist einfach, oder häutig papierartig und zerreisst unregelmässig an der Spitze. Das Haargeflecht besteht aus wenigen seitlich entspringenden zarten Flocken. Die Sporidien sind kuglig. Die wenigen hierher gehörigen Arten sind von röthlicher Farbe.

10) Perichaena. Die Sporangien sind mehr regelmässig kuglig oder eiförmig. Die häutige aber ausdauernde Hülle springt ringsum ab (peridium circumscissum). Die Sporidien sind kuglig oder eiförmig mit deutlich-körnigem Inhalt. Das Haargeflecht fehlt ganz, oder ist doch sehr schwach. — Als ächte Arten gehören nur P. strobilina und P. populina hierher.

Anm. Diese Gattung vermittelt gleichsam den Uebergang zu der folgenden Reihe.

Erklärung der achten Tafel.

Die Figuren 1—9 stellen die Entwickelung des Stemonitis fasciculata dar, wie ich sie in der oben angegebenen Abhandlung beschrieben habe.

In Fig. 1 erscheint der junge Pilz als ein weisser fast flüssiger Schleim auf der Lohe der Gewächshäuser, und entwickelt sich schnell zu einer auf der Oberfläche warzig-höckerigen röthlichen Masse, in der man die erste Sonderung in Sporangien erkennt (Fig. 2, 3). Der grösste Theil dieser Sporangien kam nicht zur vollständigen Ausbildung und erschien, wie Fig. 4, 5 zeigen. Nur wenige bildeten sich zu einer gestielten vollkommenen Stemonitis aus, wie sie in den übrigen Figuren erscheint. Wegen den verdickten Säulchen innerhalb des netzförmigen Haargeflechts bestimmte ich diese Art als eine dem St. fasciculata verwandte Art unter dem Namen St. decipiens. Es ist aber wohl nur eine Missbildung des St. fasciculata. Sehr oft vertrocknete der Pilz im ersten schleimigen Zustand zu einer dünnen Haut, wie man sie als hypostroma bey dieser Familie, besonders bei der folgenden Reihe, beschrieben findet.

Aethalium. 1. Aeth. flavum im jungen Zustand; 2. ein ausgebildeter Pilz; 3. Sporidien.

Spumaria. 1. Sp. Mucilago noch geschlossen in

Digitized by Google

natürlicher Grösse; 2. im geöffneten Zustand; 3. die inneren häutigen Falten stark vergrössert; 4. die Sporidien.

Strongylium. 1. St. fuliginoides noch geschlossen; 2. ein schon geöffnetes Exemplar; 3. ein Stück von der innern Substanz; 4. die zusammengeballten Sporidien.

Diphterium. 1. D. flavo-fuscum im jüngern und ältern Zustand in natürlicher Grösse; 2. das Haargeflecht; 3. die Sporidien.

Tubulina. 1. T. fragiformis in natürlicher Grösse; 2. die Sporangien vergrössert; 3. dieselben geöffnet; 4. die Sporidien.

Lignidium. 1. L. gryseo-flavum in natürlicher Grösse; 2. das Haargeflecht vergrössert.

Lycogala. 1. L. miniata in natürlicher Grösse; 2. ein Theil der Hülle; 3. das Haargeflecht mit den Sporidien.

Perichaena. 1. P. strobilina in natürlicher Grösse; 2. dieselbe vergrössert; 3. die Sporidien mit ihrem körnigen Inhalt

Zweite Reihe.

Myxogasteres physarini (Physarinen).

Hieher gehören die kleineren und sehr zierlichen Pilze dieser Abtheilung, die sich im Allgemeinen durch deutliche Sonderung der einzelnen Sporangien unterscheiden, welche in der vorhergehenden Reihe in unförmliche Massen zusammenzufliessen pflegen; doch giebt es hier besonders viele Uebergänge. Die Sporangien haben eine regelmässigere Gestalt; die Hülle ist sehr zart, öffnet sich zuweilen regelmässig; das Haargeflecht sitzt theils an den Wänden oder an dem Säulchen an, bildet sich zu einem zarten Netz aus, oder bricht auch elastisch aus der zerreissenden Hülle hervor. Das Säulchen hat eine verschiedene Form in den verschiedenen Gattungen und erreicht in der Gattung Cirrolus die höchste Ausbildung. Diese Pilze zeichnen sich häufig durch höhere Färbung aus und leben wie die vorhergehenden auf zerstörten vegetabilischen Substanzen, besonders auf ganz zersetztem Holze.

11) Physarum Fr. Kleine regelmässige oder selten unregelmässige kugliche oder verkehrt-eiförmige sitzende oder

Digitized by Google

gestielte Sporangien, mit zarter, unregelmässig zerreifsender Hülle; das am Grunde ansitzende Haargeflecht ist sehr klein, fehlt oft fast ganz. Nicht selten ist eine häutige Unterlage (hypostroma) vorhanden. Die Farbe der Hülle ist grau, gelb, oder stahlblau, die der Sporidien gewöhnlich sehr dunkel.

12) Angioridium Grev. Diese neue Gattung unterscheidet sich durch die papierartige Hülle, welche auf dem Scheitel der zusammengedrückten Sporangien der Länge nach aufspringt; die Sporidien liegen auf schwachen Falten. — Die einzige bekannte Art lebt auf Holz und auf Moosen. Es zeigt sich hier eine Verwandtschaft mit Spumaria.

13) Didymium Fr. ist mit Physarum sehr nahe verwandt und dadurch unterschieden, dass sich eine äussere Lage der Hülle in Gestalt sehr zarter Schüppchen löst; auch ist das Haargeflecht deutlich und oft ein verschiedenartig gebildetes Säulchen vorhanden. Die Gestalt der Sporangie ist wie bei Physarium zuweilen unregelmässig. Es giebt sitzende und gestielte Arten. — (Cionium Dittm. scheint uns nicht wesentlich verschieden).

14) Diderma Lk. Die sitzenden Sporangien haben eine deutliche doppelte Hülle; eine äussere dichtere und eine innere sehr zarte häutige. Das Säulchen fehlt zuweilen.

15) Leocarpus Lk, ist durch die einfache trockenhäutige und zerbrechliche Hülle ausgezeichnet. — Es sind von diesen beiden Gattungen nur wenige Arten bekannt.

16) Leangium Lk. Diese schöne Gattung hat sitzende oder kurz gestielte Sporangien; die einfache Hülle öffnet sich regelmässig in sternförmig ausgebreitete Klappen; das Säulchen ist kuglig. Es ist nicht selten ein hypostroma vorhanden.

17) Craterium Trenth. Gestielt, becherförmige Sporangien, die mit einem Deckel (operculum) geschlossen sind, der entweder ganz abfällt oder (in der Untergattung Cupularia) sehr zart ist und verschwindet; das Säulchen fehlt. das Haargeflecht ist flockig oder häutig. — Das zierliche Craterium vulgare ist auf faulenden Blättern im Frühling nicht selten.

18) Dictydium Schr. Die Sporangien sind gestielt und regelmässig; die zarte durchsichtige Hülle ist durch das

Digitized by Google

mit ihr verwachsene Haargeflecht mit geraden oder netzförmigen Streifen (Nerven) versehen und reisst unregelmässig auf; das Säulchen fehlt. — Die wenigen Arten gehören zu den seltenen Pilzen dieser Abtheilung.

19) Cribraria Schr. Das mit der zarten Hülle verwachsene Haargeflecht bildet, nachdem diese sich gelöst, ein Netzwerk. Dis Sporangien sind gestielt und regelmässig; gewöhnlich bleibt der untere Theil der Hülle stehen.

20) Stemonitis Pers. Runde, eiförmige oder walzenförmige Sporangien mit einer zarten Hülle und einem netzförmigen Haargeflecht; der Stiel setzt sich als ein borstenförmiges Säulchen durch das Haargeflecht fort, wodurch diese Gattung besonders charakterisirt ist.

21) Diachea Fr. unterscheidet sich von Stemonitis durch das Haargeflecht, welches von dem flockig-pulverigen Säulchen ausgeht. — Die seltne D. elegans ist die einzige bekannte Art dieser Gattung.

22) Enerthenema Bowm. Die Sporangien sind kuglig und gestielt; die Hülle verschwindet und zeigt ein hutförmiges Säulchen, welches unten das aufsteigende Haargeflecht trägt. (Endl. Gen. pl. p. 26.)

23) Trichia Pers. Regelmässige, sitzende oder gestielte, seltener unregelmässige Sporangien, mit einer einfachen an der Spitze aufreissenden Hülle; das dichte Haargeflecht ist an der Basis angewachsen und tritt elastisch sich ausbreitend hervor. — Die Sporidien und das Haargeflecht sind von heller Färbung.

24) Arcyria Pers. Diese schöne Gattung unterscheidet sich von der vorhergehenden dadurch, dass nur die Basis der Hülle stehen bleibt, von der das elastisch hervorgetretene Haargeflecht leicht abfällt. Die Sporangien sind regelmässig, sitzend oder gestielt. — Die purpurrothe Arcyria punicea P. gehört mit zu den gemeineren Pilzen dieser Abtheilung.

25) Cirrolus. Eine runde sitzende Sporangie zerreisst unregelmässig und es tritt ein elastisches Säulchen spiralförmig hervor; das Haargeflecht fehlt; die Sporen sind sehr klein. — C. flavus, die einzige Art dieser sehr interessanten Gattung, ist von Herrn von Martius in Brasilien entdeckt worden.

Digitized by Google

Anm. Caulogaster Corda ist eine sehr ausgezeichnete aber uns zweifelhafte Gattung, die wohl hier mit dieser Reihe verwandt scheint: Ein borstenförmiger gekrümmter Träger trägt seitlich ansitzende kuglige Sporangien, welche mit kleinen Borsten besetzt sind und Sporen ohne Haargeflecht enthalten.

Wenn wir einen Blick auf diese schöne Reihe zurückwerfen, so sehen wir, wie von Physarum bis Leocarpus bei unregelmässig zerreissender Hülle nur sparsames Haargeflecht vorkommt; Leangium und Craterium öffnen sich regelmässig; Dictydium, Cribraria und Stemonitis sind durch die Regelmässigkeit des Haarnetzes, sowie Trichia und Arcyria durch das starke und elastische Haargeflecht ausgezeichnet. In der Gattung Cirrolus tritt das Säulchen endlich in merkwürdiger Entwicklung hervor.

Erklärung der neunten Tafel.

Physarum. 1. Ph. album Fr. in natürlicher Grösse; 2. vergrössert; 3. ein Sporangium im geöffneten Zustand, sehr stark vergrössert; 4. die Sporidien mit sehr feinen Flocken (diese Art würde vielleicht richtiger bei Lycea stehen, ist eine Uebergangsform. 5. Ph. virescens in natürlicher Grösse; 6. einige Sporangien vergrössert; 7. die Sporidien; 8. Ph. psittacinum in natürlicher Grösse; 9. vergrössert; 10. die Sporidien.

Angioridium. 1. A. sinuosum in natürlicher Grösse; 2. eine vergrösserte Sporangie; 3. eine andere geöffnet; 4. ein Verticalschnitt; 5. die Sporidien mit dem faltenförmigen Haargeflecht.

Didymium. 1. D. cinereum in natürlicher Grösse; 2. vergrösserte Sporangien; 3. D. lobatum in natürlicher Grösse; 4. vergrössert; 5. ein Verticalschnitt; 6. derselbe stärker vergrössert, um das Säulchen mit den Flocken zu zeigen; 7. D. Iridis in natürlicher Grösse; 8. vergrössert; 9. eine Sporangie der Länge nach durchschnitten.

Diderma. 1. D. contextum in natürlicher Grösse; 2. vergrössert; 3. die Sporidien; 4. D. globosum in natürlicher Grösse; 5. a. b. c. d. e. die Sporangien in ver-

Digitized by Google

schiedenem Zustande der Entwicklung, vergrössert dargestellt; 6. der Verticalschnitt eines Sporangiums.

Leocarpus. 1. L. vernicosus in natürlicher Grösse; 2. zwei Sporangien, von denen die eine aufgerissen, vergrössert; 3. eine ganz geöffnete Sporangie mit dem herausgenommenen Inhalt; 4. die Sporidien mit dem Haargeflecht.

Leangium. 1. L. Trevelyani in natürlicher Grösse; 2. ein noch geschlossenes Sporangium vergrössert; 3. dasselbe, wie es sich öffnet, dargestellt; 4. ein ganz ausgebreitetes leeres Sporangium; 5. das Haargeflecht mit den Sporidien.

Craterium. 1. Cr. vulgare in natürlicher Grösse; 2. eine noch geschlossene Sporangie vergrössert; 3. eine andere, die ihren Deckel abgeworfen; 4. eine geöffnete und entleerte Sporangie; 5. Sporidien und Haargeflecht; 6. Cr. leucocephalum in natürlicher Grösse; 7. vergrösserte Sporangien, noch geschlossen; 8. andere Sporangien, bei denen sich der zarte Deckel löst und verschwindet (Cupularia leucocephala Lk.).

Dictydium. 1. D. cernuum in natürlicher Grösse; 2. ein Sporangium vergrössert; 3. dasselbe stärker vergrössert; 4. ein anderes schon ganz offen; 5. das Haargeflecht mit den Sporidien.

Cribraria. 1. Crib. vulgaris in natürlicher Grösse; 2. vergrösserte Sporangien auf verschiedener Stufe der Entwickelung; 3. Crib. aurantiaca in natürlicher Grösse; 4. dieselbe vergrössert, die zweite Sporangie zeigt das zur Hälfte von der Hülle entblösste Haargeflecht.

Stemonitis. 1. St. fasciculata in natürlicher Grösse; 2. die noch geschlossenen Sporangien vergrössert; 3. eine andere die sich eben öffnet; 4. das Haargeflecht mit dem Säulchen ganz und schon zerrissen.

Trichia. 1. Tr. reticulata in natürlicher Grösse; 2. eine junge Sporangie vergrössert; 3. eine ältere aufgesprungene mit dem Haargeflecht und den Sporidien; 4. Tr. cerina in natürlicher Grösse; 5. drei vergrösserte Sporangien, die eine noch geschlossen, die mittlere mit dem hervortretenden Inhalt, die dritte entleert; 6. das Haargeflecht und die Sporidien.

Digitized by Google

Arcyria. 1. A. incarnata in natürlicher Grösse; 2. die Sporangien in verschiedenen Zuständen der Entwicklung, vergrössert; 2. a das elastische Haargeflecht auf der schüsselförmigen Basis des Sporangiums; 3. das Haargeflecht; 4. die Basis des Sporangiums; 5. die Sporidien.

Cirrolus. 1. Cir. flavus in natürlicher Grösse; 2. ein Sporangium geöffnet mit dem hervortretenden Säulchen, stark vergrössert; 3. die Sporidien.

Zweite Abtheilung.

Trichogasteres seu Geogasteres.

Haar-Balgpilze, Erd-Balgpilze.

Der Unterschied dieser Abtheilung liegt hauptsächlich darin, dass die Pilze, welche wir hier aufnehmen, nicht aus einer schleimigen Masse erwachsen, sondern sich aus einem flockigen Vorkeim (einem mycelium), wie dies bei den vollkommenen Pilzen normal ist, entwickeln. Die ächten Erdbalgpilze sind grössere dauerhaftere Gebilde, als wir sie bisher sahen, und kommen grösstentheils aus der Dammerde hervor. Wir finden aber auch mehrere Gattungen kleiner unvollkommenerer Pilze, die wir deshalb hier aufnehmen müssen, weil sie, so viel wir wissen, nicht aus flüssigem Schleim entstehen, worauf wir, als auf ein physiologisches Momment, grossen Werth legen müssen. Es erscheint uns hier ein deutlicher Uebergang zu den Hyphomyceten sowohl, als auch zu den Coniomycecten, wie es stets bei den elementaren Formen jeder Familie oder Abtheilung der Fall ist. Wir wollen diese als die erste Reihe aufnehmen.

Erste Reihe.

Trichogasteres elementares s. Trichodermei (Trichodermen).

Die Hülle zeigt eine mehr oder minder flockige Textur und ist oft sehr zart und vergänglich. Diese Pilze leben fast ohne Ausnahme auf vegetabilischen oder seltener auf animalischen Substanzen.

26) Trichoderma P. Eine aus deutlichen Flocken

Digitized by Google

gebildete Hülle ohne regelmässige Gestalt bedeckt kleine kuglige oder eiförmige Sporidien und verschwindet zuletzt in der Mitte, so dass nur die Flocken am Rande zurückbleiben. — Tr. viride ist auf abgestorbenem Holz nicht selten und durch die grüne Farbe der Sporidien ausgezeichnet.

27) Hyphelia Fr. ist sehr nahe verwandt und nur durch eine mehr häutige ausgebreitete Hülle und zerstreute Sporidien unterschieden. — Wir müssen hier auf die merkwürdige H. terrestris Fr. aufmerksam machen, die auf feuchten Waldwegen auf der Erde weisse Floken bildet, welche im Anfang dem zarten Mycelium einer Thelephora vollkommen ähnlich sind und die grosse Verwandtschaft mit jener Gattung darlegen.

28) Myrothecium Tode. Die kleinen Sporangien haben eine mehr regelmässige Gestalt; die Hülle zeigt noch deutlich die flockige Textur und verschwindet ebenfalls in der Mitte; die Sporidien bilden in der Jugend eine feuchte Masse, sie sind kuglig, eiförmig oder walzenförmig. — (In wie fern Dacrydium Lk. hiervon verschieden ist, wagen wir nicht zu entscheiden.

29) Ostracoderma Fr. ist von Hyphelia nur durch die kissenförmige Gestalt und die trocken-häutige nicht flockige Textur der Hülle verschieden. — O. pulvinatum hat eine gleichen Standort wie die oben erwähnte Hyphelia.

30) Asterothecium Wallr. Kuglige Sporangien, deren dünnhäutige Hülle mit anliegenden gegliederten Haaren besetzt ist und durch Einfallen offen und flach wird; die Sporidien sind theils kuglig, durchsichtig, theils kleiner und sternförmig-eckig. — Die einzige Art A. strigosum (Stephonoma Fl. germ.) wächst nach Wallroth ebenfalls auf der nackten Erde.

31) Cylichnium Wallr. halten wir ebenfalls für eine mit Myrothecium verwandte Gattung; sie ist besonders dadurch ausgezeichnet, dass die Hülle ringsum aufspringt und einen Deckel abwirft; die Sporidien sind ziemlich gross, kuglich, durchsichtig. — Nach Endlicher gehört diese Gattung zu Craterium, wogegen die Art der Entstehung noch Wallroth streitet.

32) Myrosporium Corda scheint uns hier verwandt

Digitized by Google

zu seyn. Die kleinen kugligen Sporangien sind oben eingedrückt (genabelt); die Sporidien sind eiförmig und liegen mit zarten Flocken in schleimiger Substanz. — M. coccineum, die einzige Art fand Herr Corda auf einer Frucht von Vanilla aromatica. — Nach Endlicher, Gen. plant. ist Phelonitis Chev. dieselbe Gattung.

33) Aegerita Pers. Sehr kleine kuglige Sporangien mit sehr zarter Hülle, die zuweilen mit Borsten besetzt ist; die kugligen Sporidien liegen locker auf einer grummigen Masse. — A. candida, stellt kleine runde Körnchen von der Grösse eines Mohnsamens dar.

34) Dichosporium N. v. E. Die Sporangien sind unregelmässig; die Hülle ist mit einer körnigen Lage bedeckt; die eiförmigen Sporidien sind zusammengeballt. — D. aggregatum, die einzige Art, scheint seitdem sie von meinem Bruder entdeckt wurde, nicht wieder gesehen worden zu sein.

35) Amphisporum Lk. Eine hier sehr nahe verwandte und ebenfalls nur von Link gefundene Gattung ist durch zweierlei Sporidien ausgezeichnet, von denen die in der Peripherie liegenden kuglig, die im Centro aber spindelförmig sind.

36) Tipularia Chev. (Halterophora Endl.) Fast kuglige Sporangien, die durch ihre filzige und drüsig-zottige Hülle ausgezeichnet sind, aus der borstenförmige Fortsätze hervorkommen. — Eine nur einmal von Chevallier beschrieben zweifelhafte Gattung.

37) Pilacre Fr. Kleine gestielte kopfförmige Sporangien, an der Einfügung des Stiels nabelförmig eingedrückt; die zarte Hülle verschwindet ganz; die eiförmigen Sporidien sind in eine dichte Lage zusammengehäuft. — P. Weinmanni die einzige Art ist von Weinmann auf abgestorbenem Holz gefunden worden.

38) Institale Fr. Auf einer häutigen Unterlage sitzende rundliche, innen dichte Sporangien, welche eine peripherische Lage von Sporidien tragen, die mit einer vergänglichen zottigen Hülle bedeckt sind. — Diese Gattung ist bis jetzt nur durch Sowerby beobachtet worden.

39) Onygena P. Gestielte kuglige Sporangien mit einer

Digitized by Google

dichten aus Flocken gewebten Hülle, welche auf verschiedene Weise zerreisst und endlich verschwindet. Die rundlichen Sporidien sind dicht zusammengeballt. — Die wenigen Arten leben nur auf animalischen Substanzen, wie z. B. die O. equina auf faulenden Pferdehufen.

40) Phleogena Lk. ist hier sehr nahe verwandt; die Hülle verschwindet schnell; die Sporidien sind mit wenigen Flocken untermischt. — Phl. faginea (Onygena Fr. wächst auf Buchenrinde.

41) Asterophora Dittm. Die gestielten kopf- oder hutförmigen Sporangien zerreissen an der Spitze unregelmässig und enthalten eine dichte Lage eckiger sternförmiger Sporidien. — Die merkwürdige A. agaricoides Fr. lebt wie die beiden andern Arten auf zerstörten Blätterschwämmen und diese Art ist auch in ihrem Aeussern einem kleinen Agaricus ähnlich.

Anm. Wenn wir diese Reihe von Gattungen überblikken so erkennen wir leicht in Trichoderma die Beziehung zu den Hyphomyceten, aber durch Hyphelia zeigt sich der Uebergang zu den mit Myrothecium verwandten Gattungen, die als ächte Gasteromyceten auftreten und den Myxogasteres physarini so nahe stehen, dass wir sie nur wegen der abweichenden Art ihrer Entwicklung hierher ziehen. Bei der Seltenheit der meisten hierher gehörigen Pilze ist hier wohl noch manches zu berichtigen. Die Gattungen Onygena und Asterophora vermitteln gleichsam den Uebergang zu den folgenden ächten Trichogasteres.

§. 22.

Zweite Reihe.

Trichogasteres s. Geogasteres genuini.

(Aechte Balgpilze.)

42) Cenococcum Fr. Kuglige kleine Sporangien mit einer starken fast korkartigen Hülle versehen, welche nicht aufspringt und eine pulvrige, unregelmässige, trockne Sporen-

Digitized by Google

masse ohne Flocken enthält. — Die einzige Art C. geophilum lebt auf der Dammerde oder faulem Holz. Es findet sich auch eine Form, wo die Sporangien auf einer flockigen Unterlage sitzen.

43) Anixia Fr. Unregelmässige sitzende oder etwas gestielte Sporangien mit einer fleischigen zuletzt an der Spitze aufreissenden Hülle, welche die kugligen Sporidien in eine fleischige Masse eingesenkt birgt. — Die einzige bekannte Art A. villosa wächst in Schweden auf der Erde unter Blättern.

44) Mylitta Fr. Kuglige Sporangien sind mit einer festen und harten nicht aufspringenden Hülle versehen, welche eine dichte Masse einschliesst, in der die Sporidien unregelmässige Flecken von anderer Farben bilden. — M. Pseud-Acaciae ist von Chaillet an den Wurzeln der Robinia entdeckt worden. Durch das Leben unter der Erde kommt diese Gattung mit der folgenden überein.

45) Elaphomyces N. v. E. Kuglige Sporangien liegen ohne Wurzeln unter der Erde; die Hülle ist fest, korkartig, nicht aufspringend und enthält die kugligen kleinen Sporidien von dunkler Farbe zwischen dem sehr zarten (spinnengewebartigen) Haargeflecht. — E. muricatus und E. granulatus Fr. finden sich im Sommer in Wäldern, nicht tief unter der Oberfläche der Erde.

46) Splanchnomyces Corda, ist hier nahe verwandt. Die kugligen Sporangien haben sparsame Wurzelfasern, sie sind fleischig und enthalten im Innern ästige Röhren, (aus dem verwachsenen Haargeflecht gebildet), in denen und zwischen denen die kleinen durchsichtigen Sporen liegen. — Spl. roseolus, ist von Corda an den Wurzeln der Fichten entdeckt worden. — Eine Uebergangsform zu den Tuberini.

47) Sclerodermа Fr. Sitzende oder gestielte am Grund mit Wurzelfasern versehene Sporangien, deren Hülle fast lederartig oder korkartig ist und unregelmässig zerreisst; das Haargeflecht ist an den Seiten angewachsen und der stets trockne schwärzliche Inhalt zerfällt mit dem sich lösenden Haargeflecht in eine pulverige Masse mit in Häufchen liegenden Sporidien (sporidia conglomerata). — Die wenigen Arten wachsen auf der Erde und sind lange ausdauernde Pilze.

Digitized by Google

48) Lycoperdon Fr. Die Sporangien sind sitzend oder in einen dicken Strunk herablaufend; die Hülle ist dünnhäutig, zerreisst an der Spitze unregelmässig, oder der obere Theil fällt ganz ab; das Haargeflecht ist zart, dicht und mit den eingestreuten Sporidien von gelbgrüner, bald hellerer bald dunklerer Farbe. Der ganze Inhalt geht aus einem mehr fleischigen Zustand in den trocken-staubigen über. — Die hierher gehörigen Arten bilden zahlreiche Varietäten, die sich besonders durch die Farbe und die mit Schuppen oder Warzen oder kleinen Stacheln besetzte Oberfläche unterscheiden. L. giganteum ist ganz glatt und erreicht die Grösse eines Kopfes und darüber.

49) Tulostoma P. Die kopfförmigen Sporangien haben einen gesonderten Stiel, sind regelmässig und öffnen sich an ihrem Scheitel mit einer runden zuweilen gewimperten Mündung. — T. brumale P. kommt nicht selten im Winter auf sandigem Boden vor.

50) Bovista Fr. Stiellose kuglige Sporangien, mit einer doppelten gewöhnlich papierartigen Hülle; die äussere (weisse) löst sich unregelmässig ab und die innere zerreisst zuletzt an der Spitze. Das Haargeflecht ist wie bei der vorhergehenden Gattung; die Sporidien haben kurze Stielchen. — B. plumbea zeichnet sich durch die rein weisse äussere Hülle aus, unter der eine innere bleigraue verborgen ist. Nur in der Jugend bemerkt man an diesen Pilzen schwache Wurzelfasern.

51) Diploderma Link unterscheidet sich von Bovista durch die feste holzartige äussere Hülle, welche nicht zerreisst und eine innere dünne papierartige deckt. — D. tuberosum ist von Link in Portugal gefunden worden.

52) Mitremyces N. v. E. Die kopfförmige Sporangie ruht auf einem aus verwachsenen Wurzelfasern gebildeten Strunk; die papierartige aber feste Hülle öffnet sich in eine regelmässige gefärbte und mit Schuppen besetzte Mündung; an dieser hängt im innern ein Sack, aus der gelösten inneren Hülle entstanden, welcher die Sporidien ohne Flocken einschliesst. — M. lutescens Schw. ist bis jetzt nur in Nordamerika gefunden worden.

53) Geaster Mich. Sitzende Sporangien mit doppel-

Digitized by Google

ter Hülle; die äussere lederartige spaltet sich in regelmässige Abschnitte, welche sich sternförmig ausbreiten oder zurückschlagen; die innere Hülle ist sitzend oder kurz gestielt und öffnet sich entweder unregelmässig oder in der Untergattung Actinodermium in einer mit Strahlen besetzten Mündung (ore plicato-sulcato). — Eine der ausgezeichnetsten Gattungen dieser Familie! Die jungen Sporangien liegen unter der Erde und kommen erst später hervor. Sie gehören zu den selteneren Pilzen.

Dritte Reihe.

Trichogasteres podaxidini.

(Podaxineen.)

Hierher gehören drei Gattungen aus den wärmern Zonen, die durch die Gegenwart eines Säulchen (columella) ausgezeichnet sind.

54) Podaxon Fr. Gestielte Sporangien, deren einfache Hülle vom Grund an sich öffnet; das Haargeflecht ist an dem verlängerten Säulchen befestigt; die Sporidien liegen gehäuft (sporidia conglomerata).

55) Cauloglossum Fr. unterscheidet sich besonders durch die an der Seite unregelmässig zerreissende Hülle und das flockige Säulchen.

36) Cycloderma Klotsch. Die kuglige Sporangie ruht auf einem wurzelartigen Strunk; die Hülle ist doppelt, die äussere lederartig, die innere papierartig; das Haargeflecht verbindet das becherförmige Säulchen mit der innern Hülle; die Sporidien sind kuglig und eingestreut. — Diese interessante Gattung stammt aus Ostindien. (S. Linnaea VII.)

Vierte Reihe.

Trichogasteres Batarreini.

(Batarrineen.)

Wir nehmen hier die seltsame Gattung Batarrea auf, die die Gasteromyceten mit den Phalloideen (Fungi pistillares) verbindet. —

Digitized by Google

57) Batarrea P. Aus einer mit Schleim erfüllten äussern Hülle (volva, uterus) erhebt sich ein innen hohles Säulchen (receptaculum), welches sich hutförmig an der Spitze erweitert und auf seiner zottigen Oberfläche die Sporidien trägt, die mit einer besondern innern Hülle bedeckt sind. — Die Batarrea phalloides P. wächst auf sandigen Hügeln in England. Die hier abgebildete Art B. Gaudichaudi Mont. ist in Peru gefunden worden (N. Ann. des sc. nat. Vol. II.)

Anm. Hier könnte vielleicht die noch zu wenig gekannte Gattung Spadonia Fr. ihre Stelle finden. Aus einer schnell verschwindenden Hülle (?) steigt ein oben mützenförmiges und runzliges Säulchen (receptaculum Fr.) auf, welches die dicht zusammengehäuften Sporidien trägt. — Hierher gehört Sp. phalloides ein brasilischer Pilz. Sollte wirklich von Anfang an keine Hülle vorhanden sein, so müsste nach unsrer Meinung diese Gattung in der Nähe von Tubercularia aufgestellt werden. Wir erkennen deutlich in dieser Abtheilung und zwar in der Reihe der Trichogasteres genuini die höchste Ausbildung der Gasteromyceten. Aber auch diese sehen wir von dem unvollkommnen Cenococcum sich bis zu Lycoperdon, Bovista und Geaster den Centralgattungen allmählig erheben. Die unterirdische Gattung Elaphomyces und ihre Verwandte zeigen den Uebergang zu der Reihe der Tuberini, aber der Vergleich mit Sclerderma und die nahe Beziehung dieser beiden Gattungen erlauben uns nicht sie zu trennen. So geben uns die Gasteromyceten ein schönes Bild, wie vielseitig die Verwandtschaft unter den Gliedern einer Familie erscheint und wie schwierig es deshalb ist, jedem der Glieder seine rechte Stelle anzuweisen.

Dritte Abtheilung.

Angiogasteres.

(Hüllenbalgpilze.)

Hierher gehören alle diejenigen Gattungen der Gasteromyceten, bei denen die Sporidien nicht als eine trockne stau-

Digitized by Google

bige Masse innerhalb der Sporangie liegen, sondern noch in besondern Sporangiolen (sporangiola) von verschiedener Gestalt eingeschlossen sind. Uebrigens finden wir hier auch das ganze Aeussere bedeutend abweichend. Was die Art der Entwicklung betrifft, so können wir die gewöhnliche aus einem flockigen Mycelium wie bei der vorhergehenden Abtheilung annehmen.

Erste Reihe.

Angiogasteres nidularini.

(Nidularincen.)

Wir zählen hier die kleinen mit Nidularia verwandten Gattungen auf, die alle auf vegetabilischer Substanz leben.

58) Illosporium M. Rundliche oder unregelmässige fleischig-gallertartige Sporangien sitzen auf lebenden Flechten; die äussere sehr zarte Hülle bedeckt durchsichtige Sporangiolen mit kugligen Sporidien erfüllt. — T. roseum zeichnet sich durch die schöne rosenrothe Farbe aus. Wir haben die Gattung hier aufgenommen, weil wir keine bessere Stellung für sie kennen. Der äussern Form nach ist sie der Tubercularia sehr ähnlich; die gallertartige Textur nähert sie den Tremellinen. Vielleicht wird sie von Andern nicht mit Unrecht neben der Gattung Palmella unter den Algen aufgestellt.

59) Endogone Link. Die kugligen Sporangien (Uterus Fr.) enthalten sehr kleine Sporangiolen, die mit Sporidien erfüllt sind. — E. pisiformis die einzige Art, ist von der Grösse einer Erbse und lebt auf Moosen.

60) Polyangium Link. Sitzende halbkuglige kleine Sporangieen, deren blasig-flockige Hülle zerreisst und nur wenige ovale mit dichter Sporenmasse erfüllte Sporangiolen enthält. — P. vitellium zeichnet sich durch die schöne gelbe Farbe aus.

61) Myrioecoccum Fr. Unregelmässige Sporangien, deren flockige und kleienartige Hülle zuletzt verschwindet; die zahlreichen kugligen Sporangiolen sind mit Flocken durchwebt und enthalten zusammengeballte Sporidien. — M. praecox ist von Fries in Schweden gefunden worden und ist auf den ersten Blick einer Sphaeria composita ähnlich.

Digitized by Google

62) Cyathus Hall. Becherförmige lederartige innen glatte Sporangien sind durch eine Querhaut (epiphragma) geschlossen, welche später zerreisst; die linsenförmigen Sporangiolen sind auf der Mitte der flachen Seite durch einen kurzen fadenförmigen Fortsatz angeheftet und enthalten unter einer dichten Hülle kuglige zusammengeballte Sporidien.

63) Nidularia Fr. ist eine der vorhergehenden *sehr* nahe verwandte Gattung: die Sporangien sind unregelmässig-rundlich, innen häutig, flockig und zerreissen unregelmässig; das epiphragma fehlt und die Sporangiolen sind seitlich ohne Fäden angeheftet. — Diese beiden Gattungen, die man früher als eine Gattung betrachtete, sind die Normalgattungen dieser kleinen Reihe. Der Inhalt der Sporangien ist in der Jugend fleischig oder gallertartig. Die zierlichen Arten Cyathus striatus, C. olla und C. crucibulum sind nicht selten.

64) Arachnion Schw. Die fast kugligen Sporangien haben eine äussere dünne und eine innere korkartige Hülle, die erstere verschwindet, die andere zerreisst unregelmässig; in dieser liegen mehrere kuglige Sporangiolen ohne Flocken. Eine von Schweinitz in Carolina entdeckte Gattung.

Zweite Reihe.

Angiogasteres carpobolini.

(Carpobolinen.)

Hierher gehören drei merkwürdige Gattungen, welche darin übereinkommen, dass ein Sporangiolum von der äussern Hülle ausgeworfen wird.

65) Sphaerobolus Tode. Die sitzende Sporangie spaltet sich in mehrere ausgebreitete Abschnitte; die Hülle ist doppelt, die innere häutige löst sich und wirft, indem sie sich nach oben erhebt, eine dichte Sporangiole aus, die in ihrem Innern zusammengeballte Sporidien birgt. — Sph. stellatus ein kleiner zierlicher Pilz ist an ganz zersetztem Holz nicht selten.

66) Thelebolus Tode. Die sehr kleinen fleischigen Sporangien sind kuglig, sitzend; die Hülle öffnet sich becherförmig und es tritt ein blasenförmiges Sporangiolum hervor, welches an der Spitze durchbohrt ist und schleimige Spori-

Digitized by Google

dien ergiesst. — Die beiden bekannten Arten leben auf der Erde oder auf Mist. Durch die schleimigen Sporidien nährt sich diese Gattung den Kernpilzen (Pyrenomycetes).

67) Atractobolus Tode. Sehr kleine becherförmige in der Jugend mit einem Deckel geschlossene Sporangien, werfen ein längliches mit schleimigen Sporidien erfülltes Sporangiolum aus. — Die Gattung bedarf noch einer nähern Untersuchung.

Dritte Reihe.

Angiogasteres pisocarpini.

(Pisocarpinen.)

Die beiden hierher gehörigen Gattungen machen den Uebergang zu der folgenden Reihe.

68) Pisocarpium Lk. (Polysaccum Fr.) Sitzende oder gestielte aus der Erde hervortretende Sporangien mit einer an der Spitze zerreissenden Hülle, sind innen fasrig oder häutig, in unregelmässige Zellen getheilt; die zahlreichen Sporangiolen schliessen Sporidien mit Flocken ein. — Es ist hier die Verwandtschaft mit Lycoperdon nicht zu verkennen. — Ciliciocarpus Corda soll nach Endlicher dieselbe Gattung seyn.

69) Hyperrhiza Bosc. Fast kuglige Sporangien mit korkartiger unregelmässig zerreissender Hülle; die Sporangiolen sind länglich, gedreht, verwachsen; die trockenen gelösten Sporidien liegen zwischen den Sporangiolen. Nach Fries sind in den Sporangien bloss Höhlungen, in denen die Sporidien liegen. — H. carolinensis die einzige Art ist in Carolina einheimisch.

Vierte Reihe.

Angiogasteres tuberini.

Tuberinen, Trüffel.

Diese Reihe weicht am meisten von dem Character der Familie ab, doch zeigt sich eine Verwandtschaft, wenn wir den Trüffel oder noch besser die Gattung Argylium mit Elaphomyces und diese mit Scleroderma vergleichen,

Digitized by Google

wie man überhaupt verfahren muss, um die Beziehung abweichender Formen zu erkennen. Die ächten Tuberini sind unterirdische ganz fleischige Pilze ohne deutliche Sonderung einer äussern Hülle und gewöhnlich ohne Wurzelfasern. Die durchsichtigen Sporangiolen erscheinen hier deutlich als Mutterzellen, die man gewöhnlich Schläuche (Asci) nennt, und hiedurch nähern sich diese Tuberini der folgenden Familie der Pyrenomycetes, in denen der eingeschlossene Kern (nucleus) aus Schläuchen mit Sporidien besteht.

70) Rhizoctonia Dec. Fleischige unregelmässige Sporangien ohne einen besondern innern Bau, hängen durch Fasern aneinander und leben an Wurzeln höherer Pflanzen. Es ist dies eine Elementar-Gattung, ein unterirdisches Sclerotium.

71) Pachyma Fr. Diese exotische noch wenig gekannte Gattung unterscheidet sich dadurch, dass der fleischige Kern von einer dicken holzigen Rindensubstanz bedeckt ist.

72) Rhizopogon Fr. Die rundliche Sporangie hat am Grund netzförmige Wurzelfasern, ist aussen flockig und zerreisst endlich unregelmässig, sie ist innen fleischig und netzförmig-aderig; die häutigen Sporangiolen sind mit einer markigen Substanz erfüllt, die später in Sporidien zerfällt. Hierher Tuber album Bull.

73) Polygaster Fr. Eine noch wenig bekannte Gattung ostindischer Pilze scheint uns hier sehr nahe verwandt. Wir dürfen hierüber und überhaupt über die ostindischen Pilze von Herrn Junghuhn aus Java schöne Entdeckungen erwarten.

74) Argylium Wallr. Wurzellose unten glatte unregelmässige-zerreissende Sporangien, innen durch anastomosirende Häute in kleine Höhlungen abgetheilt, in denen man die Sporenmasse auf Flocken durchwebt findet. — Bulliarda Jungh (Linnaea V. p. 408.) ist dieselbe Gattung. Ob Hymenogaster Vitt. ganz dieselbe sei, wagen wir nicht zu entscheiden. Hierher Tuber moschatum Bull.

75) Tuber Vitt. Mehr oder minder kuglige wurzellose, aussen warzige Sporangien, welche innen fleischig und fast wachsartig und netzförmig-aderig sind; die durchsichtigen runden Sporangiolen sind auf den Adern zerstreut und

Digitized by Google

enthalten gewöhnlich vier warzige grosse Sporidien, die durch unmittelbare Ausdehnung zum neuen Trüffel erwachsen. Hierher gehört Tuber cibarium L. (Aschion Wallr.)

76) Choiromyces Vitt. Aussen glatte nicht aufspringende Sporangien, enthalten birnförmige lang gestielte Sporangiolen mit acht runden stachelspitzigen Sporidien. — Eine der Gattung Tuber sehr nahe stehende Gattung. — (Tuber album Desf.)

77) Balsamia Vitt. unterscheidet sich durch die länglichen Sporangiolen, acht walzenförmigen Sporidien enthaltend. — (Die hierher gehörigen Pilze sollen giftig sein.)

78) Genea Vitt. Die Sporangien zeigen auf der Oberfläche Falten und Vertiefungen; sie sind innen flockig, nur im Centro fleischig und zerreissen unregelmässig; die länglichen horizontal gestellten Sporangiolen enthalten acht kuglige glatte Sporidien. — (Hydnocaryon Wallr.)

79) Picoa Vitt. Die Sporangien sind aussen weichstachlig, innen fleischig und schwach-aderig; die kugligen Sporangiolen enthalten die zusammengeballten Sporidien mit Schleim eingehüllt.

80) Gautiera Vitt. Die Sporangien haben eine äussere verschwindende Hülle; im Innern findet man zellige Höhlen (alveolae hymeninae), in denen walzenförmige Sporangiolen mit spindelförmigen Sporidien enthalten sind, welche zuletzt hervortreten.

81) Melanogaster Corda. Die unregelmässigen kugligen Sporangien sind aussen glatt, aber mit Wurzelfasern besetzt; sie sind innen gallertartig und zellig; diese unregelmässig gestalteten Zellen enthalten schwarze zugespitzte Sporidien. Der ganze Pilz zerfliesst zuletzt und erinnert dadurch an die Gattung Coprinus. — Wegen dieser Bemerkung des Verfassers wagen wir nicht, die Gattung mit Endlicher zu Hyperrhiza zu ziehen. — Es ist uns auch nicht unwahrscheinlich, dass diese schwarzen Sporidien wie bei den ächten Tuberini in der Jugend von einer zarten Mutterzelle eingeschlossen sind.

Anm. Indem wir mit dieser interessanten Reihe der Angiogasteres tuberini die erste Abtheilung unsres Werkes schliessen, müssen wir mit Bedauern

Digitized by Google

bemerken, dass uns erst jetzt die Nachricht von einem in Italien erschienenen Werk von Vittadini über diese Pilze zukam. Wenn es uns bei dem so sehr erschwerten Verkehr mit Italien möglich ist, das Buch zu erhalten, so gedenken wir später eine Supplementtafel nachzuliefern. — Auch werden wir dann die nöthigen Nachträge hinzufügen.

Erklärung der zehnten, elften und zwölften Tafel.

Tab. 10.

Trichoderma. 1. Tr. viride in natürlicher Grösse; 2. etwas von der Decke vergrössert; 3. eine Flocke mit Sporidien stärker vergrössert; 4. Sporidien.

Hyphelia. 1. H. rosea in natürlicher Grösse; 2. die Sporidien vergrössert.

Aegerita. 1. Aeg. candida in natürlicher Grösse; 2. vergrössert; 3. zwei Sporangien stärker vergrössert, wovon eine vertikal durchschnitten; 4. Sporidien; 5. eine Sporangie von Aeg. setosa vergrössert.

Myrothecium. 1. M. verrucaria in natürlicher Grösse; 2. vergrössert; 3. eine Sporangie vertikal durchschnitten; 4. M. Carmicheli in natürlicher Grösse; 5. eine Sporangie vertikal durchschnitten.

Onygena. 1. O. equina in natürlicher Grösse; 2. eine vergrösserte Sporangie; 3. diese im Längsdurchschnitt. 4. die Sporidien.

Asterophora. 1. A. agaricoides in natürlicher Grösse und in verschiedener Entwicklung; 2. eine Sporangie vergrössert; 3. eine alte aufgesprungene Sporangie; 4. die Sporidien.

Elaphomyces. 1. E. granulatus in natürlicher Grösse; 2. eine durchschnittene Sporangie; 3. das Haargeflecht mit den Sporidien.

Scleroderma. 1. Scl. vulgare in natürlicher Grösse; 2. Scl. verrucosum vertical durchschnitten in natürlicher Grösse; 3. das Haargeflecht mit den zusammengeballten Sporidien.

Cenococcum. 1. C. byssisedum in natürlicher Grösse; 2. eine Sporangie; 3. dieselbe vergrössert; 4. dieselbe durchschnitten; 5. der Inhalt gesonderter Sporidien.

Digitized by Google

Splanchnomyces. 1. Spl. roseolus in natürlicher Grösse; 2. das röhrige Haargeflecht mit den Sporidien vergrössert; 3. die Sporidien stärker vergrössert.

Lycoperdon. 1. L. caelatum in natürlicher Grösse; 2. der untere Theil der Sporangie; 3. das Haargeflecht mit den Sporidien; 4. L. gemmatum var excipuliforme in natürlicher Grösse; 5. ein Stückchen der Hülle mit dem ansitzenden Haargeflecht; 6. L. pyriforme, drei Sporangien im Umriss.

Bovista. 1. B. plumbea in natürlicher Grösse; 2. eine Sporangie, an der sich die äussere Hülle löst; 3. das Haargeflecht mit den Sporidien vergrössert.

Tab. 11.

Tulostoma. 1. T. brumale in natürlicher Grösse; 2. ein Längsdurchschnitt der Sporangie vergrössert; 3. ein Theil derselben mit dem Haargeflecht und den Sporidien.

Mitremyces. 1. M. lutescens in natürlicher Grösse; 2. die Oeffnung vergrössert; 3. die Sporangie vertikal durchschnitten, dass man die innere Hülle sieht, in natürlicher Grösse; 4. die Sporidien.

Geaster. 1. G. hygrometricus in natürlicher Grösse; 2. G. fornicatus in natürlicher Grösse; 3. Haargeflecht und 4. Sporidien von G. hygrometicus.

Batarrea. 1. B. Gaudichaudii im Längsdurchschnitt; 2. das Haargeflecht mit den Sporidien vergrössert; 3. die Sporidien noch stärker vergrössert.

Illosporium. 1. I. roseum in natürlicher Grösse; 2. vergrösserte Sporangien; 3. die Sporangiolen.

Endogone. 1. E. pisiformis die Hälfte einer Sporangie im Querschnitt stark vergrössert; 2. die Sporangiolen.

Polyangium. 1. P. vitellinum in natürlicher Grösse; 2. eine Sporangie vergrössert; 3. dieselbe geöffnet; 4. die Sporangiolen mit den Sporidien.

Cyathus. 1. C. striatus in natürlicher Grösse, mit noch geschlossenen und einer geöffneten Sporangie; 2. C. olla, eine Sporangie der Länge nach durchschnitten, so dass man die Sporangiolen sieht. 3. C. crucibulum in natürli-

Digitized by Google

cher Grösse; 4. 5, die Sporangiolen von C. olla vergrössert; 6. eine derselben im Querschnitt.

Nidularia. 1. N. granulifera in natürlicher Grösse; 2. eine geöffnete Sporangie.

Sphaerobolus. 1. Sph. stellatus in natürlicher Grösse; 2. mehrere Sporangien in verschiedener Entwicklung vergrössert; 3. eine Sporangie in dem Zustand, wie sich die innere Haut erhebt und die Sporangiole abwirft, gezeichnet; 4. ein Querschnitt der Sporangiole.

Tab. 12.

Pisocarpium. 1. P. clavatum verkleinert; 2. P. arenarium in natürlicher Grösse; 3. dasselbe vertikal durchschnitten; 4. eine Sporangiole vergrössert; 5. dieselbe geöffnet; 6. die flockige Textur des Strunks; 7. der Inhalt der Sporangiole vergrössert.

Hyperrhiza. 1. H. carolinensis in natürlicher Grösse; 2. ein Durchschnitt.

Rhizoctonia. 1. P. crocorum an einer Zwiebel von Crocus in natürlicher Grösse.

Rhizopogon. 1. 2. 3. Rh. albus in verschiedener Grösse und Gestalt; 4. ein Durchschnitt derselben in natürlicher Grösse.

Argylium. 1. A. inquinans in natürlicher Grösse; 2. dasselbe durchschnitten; 3. eine Höhlung mit den Fäden und Sporidien.

Tuber. 1. Tuber cibarium in natürlicher Grösse; 2. dieselbe im Durchschnitt; 3. ein vergrösserter Durchschnitt eines jungen Trüffels; 4. die Fasern mit den Sporangiolen stärker vergrössert; 5. zwei Sporangiolen oder Mutterzellen aus einem alten Trüffel mit 3 oder 4 schon herangewachsenen Sporidien; 6. dieselben ohne die Mutterzelle (junge Trüffeln), Turp Mem. du mus. XV.

Melanogaster. 1. M. tuberiformis in natürlicher Grösse; 2. die Sporangiolen vergrössert; 3. die Sporidien.

Bonn, gedruckt bei Carl Georgi.

Digitized by Google

DAS

SYSTEM DER PILZE

bearbeitet

von

Dr. Th. Bail.

Zweite Abtheilung

des in demselben Verlage 1837 erschienenen gleichnamigen Werkes von

Dr. *Th. Friedr. Ludw. Nees v. Esenbeck* und *A. Henry.*

Nebst 26 Tafeln mit 160 zum grössten Theil colorirten Gattungsbildern.

Bonn, 1858.

Verlag des lithographischen Instituts der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität und der Leopoldinisch-Carolinischen Akademie der Naturforscher

von

Henry & Cohen.

Digitized by Google

Digitized by Google

Vorwort.

Vor einigen Monaten wurden mir die schon seit dem Jahre 1842 fertigen Tafeln dieses Bändchens, deren Figuren von Herrn Dr. Klotzsch zusammengestellt und meist aus grössern, seltnen und sehr kostspieligen Werken entlehnt sind, von der Verlagsbuchhandlung mit dem Wunsche übergeben, ich möchte den Text dazu schreiben, der sich als zweiter Theil an das System der Pilze von Dr. Fr. Nees v. Esenbeck und A. Henry anschliessen solle.

Ich bin dieser Aufforderung gefolgt, soweit es mit meiner Ueberzeugung, dass nicht nur alle ältern Pilzsysteme unhaltbar sind, sondern dass sich auch noch lange nicht alle uns bekannten Pilzbildungen richtig unterbringen lassen, vereinbar war.

Zunächst schien es mir nöthig, von den auf unsern Tafeln vertretenen Familien und Gattungen die unzweifelhaften herauszuheben und nur sie systematisch anzuordnen, und ich glaube grade durch dieses Verfahren zur Begründung eines neuen, allen Anforderungen entsprechenden Pilzsystems gelangt zu sein.

Gern hätte ich, um den vorliegenden Theil inniger mit dem ersten zu verknüpfen, das in jenem aufgestellte System vollständig umgearbeitet. Daran aber hinderte mich ein Mal der Mangel an Raum, und zweitens der Umstand, dass wir über sehr viele der im ersten Theile aufgeführten Gattungen auch heute noch kein klares Urtheil haben.

Digitized by Google

Alle unbestreitbar vollkommnen Pilze, deren Bau genau bekannt ist, lassen sich in die weiter unten aufgestellten Ordnungen einreihen, mit einziger Ausnahme der Myxogasteres Fr., einer aus zahlreichen, nahe verwandten Pilzen bestehenden Abtheilung, bei der es leider noch nicht gelungen ist, die Bildung der Sporen zu belauschen. Wahrscheinlich erfolgt letztere in sehr vergänglichen Sporangien, in welchem Falle die ganze, in mehrere Familien zerfallende Abtheilung unsern Gasteromyceten einzuverleiben wäre.

Dies über den Inhalt des ersten Abschnitts unsres Bändchens.

Im zweiten werden diejenigen Pilzbildungen besprochen, die entweder schon jetzt als unvollkommne Formen erkannt, oder als solche verdächtig sind, oder deren Bau wir endlich noch nicht genau kennen.

Der letzte Abschnitt bringt die Erklärung der Tafeln.

Breslau, October 1857.

Digitized by Google

Erster Abschnitt.

1. Allgemeine Eintheilung der Pilze.

Das Nächste, worauf man bei der Eintheilung der Pilze Rücksicht zu nehmen hat, ist die Bildung der wesentlichen Fortpflanzungsorgane oder der Sporen*).

---

*) (Für Neulinge in der Mycologie wird es nöthig sein, zum Verständniss dieser Anmerkung erst noch einige Zeilen im Text weiter zu lesen.)

Während man bisher bei den Pilzen nur eine Art von Fortpflanzungsorganen annahm, hat man in der Neuzeit gefunden, dass sie viele, verschiedene besitzen können. Es entsteht deshalb die Frage, welches von diesen allen die eigentlichen Samen oder Sporen seien. Wäre bei den Fungis Sexus nachgewiesen, was gewiss dereinst der Fall sein wird, so würde die einfache Antwort lauten: Die Sporen sind diejenigen Reproductionsorgane, welche befruchtet werden. Aber jener Nachweis fehlt eben noch.

Nun wissen wir zwar in den meisten Fällen recht gut, was wir für die eigentlichen Samen anzusehen haben und sind keinen Augenblick in Zweifel, wo wir dieselben z. B. bei Agaricus, bei Tuber, bei Sphaeria suchen sollen; auch wird, wie ich mir schmeichle, Jeder der dieses Büchlein sorgfältig durchstudirt hat, sich selbst jedes Mal, wenn ihm der ganze Formencyclus eines Pilzes vorliegt, mit Sicherheit die nöthige Rechenschaft geben können, aber eine klare Definition des Begriffs „Pilzspore" aufzustellen, sind wir noch kaum im Stande.

Was sich in dieser Beziehung sagen lässt, ist etwa Folgendes: Die eigentlichen Pilzsamen oder Sporen sind diejenigen Fortpflanzungsorgane, welche beim normalen Entwicklungsgange zuletzt, und zwar an bestimmten Stellen des Pilzkörpers, und meist auf oder in besonders gestalteten Zellen gebildet werden. Sie unterscheiden sich gewöhnlich mehr als alle übrigen von den einfachsten vegetativen Zellen des Pilzes, sind aber unter sich gleichförmig. Ihr Ansehen bleibt unter allen Verhältnissen

Digitized by Google

Diese erfolgt nach 2 formell verschiedenen Typen. Die Sporen entstehen nämlich entweder frei im Innern von Schläuchen (Zellen) oder scheinbar auf Schläuchen. Ich sage scheinbar, denn im ganzen Pflanzenreiche giebt es keine andre, als endogene Zellbildung; im vorliegenden Falle wird die Erscheinung nur dadurch modifizirt,

---

dasselbe und ist nicht durch äussere Einflüsse, sondern durch den innern Bildungstrieb des Pilzes bedingt.

Das Nachstehende mag als Erläuterung des Gesagten dienen:

1) Wenn sich ein Pilz ungehindert auf seinem normalen Substrate entwickelt, so sind die zuletzt an ihm entstehenden Fortpflanzungsorgane die eigentlichen Samen oder Sporen. Der Pilz erfüllt mit Bildung derselben seine Endbestimmung und geht gewöhnlich bei oder kurz nach ihrer Aussaat zu Grunde.

Alle Reproductionsorgane, welche früher oder bei veränderten und somit abnormen äusseren Verhältnissen gebildet wurden, so besonders die Conidien, Stylosporen und Spermatien der Autoren, sind keine Sporen, sondern Keimorgane zweiten Ranges (analog den Brutzwiebeln der Lilien und Farne, den sogenannten Schwärmsporen der Algen etc.), zu denen vielleicht noch männliche Organe kommen.

2) Wie die Ergebnisse meiner Untersuchungen über Hefe zeigen, kann jede beliebige vegetative Pilzzelle unter Umständen die Rolle eines Fortpflanzungsorganes übernehmen; aber sie kann nie zur Spore werden. Die Individualisirung (s. meine Arbeit über Hefe) einer jeden solchen Zelle ist nur von äussern Einflüssen abhängig, die Sporenbildung dagegen resultirt hauptsächlich aus dem innern Bildungstriebe. Es werden deshalb die Sporen nur an ganz bestimmten Punkten der Pflanze gebildet, bei vielen Hyphomyceten z. B. einzeln oder in einer gewöhnlich fest bestimmten Anzahl an den Spitzen der Aeste; bei Pilobolus crystallinus erst immer in der dritten Zelle (der Endzelle, welche hier Sporangium ist); bei den meisten Hymenomyceten zu 4 auf den in Spitzen ausgezogenen Basidien, deren Vorkommen sich auf gewisse Theile des Pilzes beschränkt u. s. w.

Finden wir bei einem Pilze zwei Arten von Fortpflanzungsorganen, von denen die einen hier und da auf den unveränderten Fadenenden abgeschnürt, die anderen auf besonders modifizirten Endzellen (Basidien) und zwar in bestimmter Anzahl und nur an gewissen Punkten der Pflanze gebildet werden, so sind nur die letztern Sporen.

3) Hat ein Pilz mehrere Fortpflanzungsorgane, so sind fast stets diejenigen die Sporen, welche sich rücksichtlich ihres Baues und ihrer Entstehung von den vegetativen Zellen desselben

Digitized by Google

dass die Membran der Mutterzelle mit der Tochterzelle verwächst und sich meist dicht unter derselben abschnürt, wonach der ganze Process den Namen Sporenabschnürung erhalten hat. Auf diese Verschiedenheit der Sporenbildung gründen wir die

---

Gewächses am meisten entfernen. So werden bei vielen Pyrenomyceten (Sphaeria) von der Spitze unveränderter Pilzfäden längliche, gewöhnlich ungefärbte und einzellige Fortpflanzungsorgane abgeschnürt, während andere in ganz bestimmten Zellen (Schläuchen) dergleichen sich im übrigen Pilzkörper nicht wieder finden, in bestimmter Anzahl (meist zu 8) entstehen und oft eigenthümlich gefärbt, von besondern Häuten umkleidet und mehrzellig sind. Nur die letzteren Organe sind Sporen.

4) Bei dem Pilze der Kartoffelkrankheit (Peronospora devastatrix) werden zweierlei Fortpflanzungsorgane abgeschnürt. Die einen, welche auf wenig über das Substrat hervorragenden Fäden entstehen (die Fusisporien-Früchte), sind ein- bis mehrzellig, von sehr verschiedener Grösse und Gestalt. Die eigentlichen Sporen dagegen sind oblong, einzellig, und wenn sie abfallen, einander ganz gleich. Sie werden auf den Enden der regelmässigen Verzweigungen stattlicher Hyphen gebildet. — Wie hier so zeigen überall die eigentlichen Samen auch rücksichtlich ihrer Gestalt grössere Uebereinstimmung und Regelmässigkeit als die übrigen Reproductionsorgane.

5) Oft müssen wir uns endlich bei Beantwortung der Frage, welche Organe die Sporen seien, von der Analogie leiten lassen: In der Familie der Mucorini z. B. giebt es Arten, bei welchen die Sporen unverkennbar sind. Diese Sporen werden in einem eigenthümlichen, sehr charakteristischen, terminalen Schlauche gebildet. Kommen nun bei Species derselben Ordnung ausser solchen Fortpflanzungsorganen noch andere, die auch, wie bei Ascophora elegans zu mehreren in einer Zelle gebildet werden können, vor, so sind dies keine Sporen, da, wie die Analogie beweist, dieser Name den erstern Organen zugehört.

6) Dass die Spermatien keine Sporen sind, darf nicht erst bewiesen werden, da Niemand daran zweifelt. Ein Näheres über sie, wie über die Conidien, über die Arthrosporen Caspary's u. s. w. s. meine Arbeit über Hefe, wo auch von den secundären und tertiären Sporen Tulasnes die Rede ist. Rücksichtlich letzterer hebe ich noch hervor, dass die Pilzsporen stets auf dem Pilze selbst, nicht erst auf von ihm abgetrennten Organen gebildet werden.

Digitized by Google

beiden Hauptabtheilungen unseres Systems, die neben einander laufenden Reihen: Thecasporeae und Basidiosporeae.

Dass diese Reihen bisher nicht auseinander gehalten wurden, ja dass man Glieder aus beiden nur zu häufig in eine Familie zusammenwarf, darin besteht der Hauptfehler aller bisherigen Pilzsysteme. —

Wie die früheren Autoren setzen auch wir die niedrigsten Basidiosporeen an den Eingang des Systems und werden, vom Niedern zum Höhern aufsteigend, in besagter Reihe folgende Ordnungen charakterisiren:

1. Hyphomycetes.
2. Coniomycetes.
3. Hymenomycetes.

Für die Thecasporeen auf der anderen Seite stellen wir die Ordnungen der

1. Gymnothecamycetes,
2. Discomycetes,
3. Pyrenomycetes und
4. Gasteromycetes

auf, deren Begränzung ebenfalls im speciellen Theile nachzusehen ist.

Die Abtheilungen, welche ich Ordnungen nenne, sind im ersten Theile dieses Werkchens als Familien bezeichnet. Ich habe die von Nees und Henry gebrauchten, in der Wissenschaft eingebürgerten Namen beibehalten und nur für eine, abzuzweigende Ordnung den der Gymnothecamycetes geschaffen. In jeder dieser Abtheilungen nun bleibt zwar von den bisher unter sie gebrachten Gattungen ein gewisser Stamm zurück, doch wird ihr Umfang durch die neuen Prinzipien ein wesentlich anderer. Ich will im Allgemeinen noch über sie bemerken, dass ich sie nicht für so scharf begrenzt halte, als die meisten Autoren die ihrigen: sie haben sämmtlich feste Centra, nach den Peripherien hin aber strahlen sie oft mehr oder weniger in einander. Wahrscheinlich werden diese Ordnungen auch dann noch erschöpfend sein, wenn alle jetzt noch schwebenden Fragen über einzelne Pilzbildungen ihre Lösung gefunden haben werden.

Digitized by Google

2. Charakteristik der oben aufgestellten Ordnungen und Einreihung der auf unsern Tafeln vertretenen Familien und unzweifelhaften Gattungen.

Reihe A. Basidiosporeae.

Die Sporen werden durch Abschnürung d. h. scheinbar auf Zellen gebildet und fallen bei der Reife ab. Die sporenabschnürenden Zellen heissen Basidien.

Ordo I. Hyphomycetes.

Diese Ordnung entspricht der Ordo 3 Hyphomycetes in Bonordens Handbuch der Mycologie, auf das wir hier zu genauerer Einsicht verweisen müssen. Im Allgemeinen lassen sich die Hyphomyceten definiren als Pilze, von deren Myzelium sich einzelne, oder wenigstens leicht trennbare, ein- oder mehrzellige, oft ästige Hyphen erheben, welche an ihren Spitzen oder seitlich Sporen abschnüren.

Auszumerzen ist die alte Gattung Oidium, da ihre Arten nur aufgerichtete, in ihre Zellen zerfallende Myzeliumfäden verschiedener Pilze sind. Siehe meine Arbeit über Hefe.

Auch die meisten Torula-Arten sind nicht selbstständige Pilze.

Von Verticillium ruberrimum haben H. Hoffmann und ich nachgewiesen, dass es eine besondere Form von Trichothecium roseum ist. Eine derartige Zusammengehörigkeit sehr verschiedener Schimmelgestalten ist, wie ich aus Erfahrung weiss, nichts Vereinzeltes, und es wird durch die Erkenntniss solcher Verhältnisse die Zahl der in unsern Handbüchern aufgeführten Hyphomyceten bedeutend zusammenschmelzen.

Die Stilbini Bon. sind wieder mit den Hyphomyceten zu vereinigen; mit Ausnahme der sich unter ihnen befindenden Spermatienformen.

Die Mucorinen, die von den meisten Autoren in diese Ordnung gestellt worden sind, gehören in die Reihe der Thecasporeen.

Digitized by Google

Ordo II. Coniomycetes.

Die Coniomyceten leben sämmtlich in höhern Pflanzen. Sie bestehen im Wesentlichen nur aus Myzeliumfäden und Sporen. Erstere durchsetzen und verändern das Zellgewebe der Nährpflanze, heben die Epidermis pustelartig empor und bilden unter derselben durch Abschnürung zahlreiche Sporen, die beim Zerreissen der Epidermis als gefärbtes Sporenpulver sichtbar werden.

Von den Coniomyceten der Autoren gehören nicht hierher alle gänzlich des Myzelium entbehrenden Bildungen, wie Hormiscium und seine Verwandten, die selbst nur modifizirte Myzelien sind. Siehe meine Arbeit über Hefe.

Protomyces macrosporus hängt mit dem Hyphomyceten-Genus Peronospora zusammen.

Naemaspora, Tubercularia und ihre Verwandten sind Spermatien- und Stylosporenformen von Pyrenomyceten. S. diese Bildungen im 2. Abschnitt unsres Buches.

Endlich wird sich auch die Zahl der Genera dieser Ordnung noch durch die Erkenntniss der Zusammengehörigkeit bisher auseinander gehaltener Formen verringern. Es gehört z. B. Caeoma zu Puccinia; Uredo Vincetoxici zu Cronartium Asclepiadeum Fr. u. s. w.

Der Grund, warum ich die Coniomyceten über die Hyphomyceten stelle, ist der, dass sich ihre zusammengesetztern Formen enger, als die jener, an die Hymenomyceten anschliessen. Dass ihre Organisation, wegen der sie in allen frühern Systemen so herabgesetzt wurden, schon ziemlich vollkommen ist, haben uns die neuen Entdeckungen zur Genüge bewiesen.

Die höchste Familie dieser Ordnung bilden die Aecidiaceen, von denen wir eine kurze Charakteristik geben, da sie auf unsrer Tafel 18 durch die Gattung Roestelia (Graphiola Poiteau) vertreten sind.

Fam. AECIDIACEAE.

Kleine, unter der Epidermis von Blättern und andern grünen Pflanzentheilen hervorbrechende, das umgebende Parenchym verschiedenartig färbende, oft sogar wulstförmig auftreibende Pilze.

Digitized by Google

Auf dem im Blatte wuchernden Myzelium entstehen zuerst Spermogonien und gewöhnlich erst mehrere Monate später die Sporenbehälter (s. Rabenhorst's Herbarium mycologicum No. 285). Letztere sind schüssel- oder röhrenförmig, werden von verholzten und verwachsenen Sporenketten gebildet und umschliessen ein Lager von unveränderten Sporenketten, welches bei der Reife in ein rothes oder bräunliches Sporenpulver zerfällt.

In Betreff der von Tulasne als secundäre und tertiäre Sporen bezeichneten Organe von Aecidium Euphorbiae sylvaticae und vielen andern echten Coniomyceten s. meine Arbeit über Hefe Abtheilung B, 9.

Zu der Familie der Aecidiaceen gehören nur Aecidium Pers., Centridium Chev., Peridermium LK. und Roestelia Rebent.

Gattung Roestelia Rebent.

Aecidiaceen mit sehr entwickelter, im Alter verschiedentlich zertheilter Sporenlagerhülle, bei denen die Sporen in den Ketten nicht eng aneinander gereiht, sondern durch fadenförmige Zwischenglieder von verschiedener Länge getrennt sind.

Bei Roestelia Phoenicis ist das letztere Merkmal noch nicht nachgewiesen, fände es sich nicht, so gehörte die Species zu Aecidium.

Roestelia Phoenicis Bon. s. unsre Tab. 18, wo sie als Graphiola bezeichnet ist.

Ordo III. Hymenomycetes.

Die Hymenomyceten bestehen nicht mehr wie die Pilze der beiden vorigen Ordnungen aus isolirten, sondern fast stets aus zu einem festen Körper verschmolzenen Pilzfäden, die sich bisweilen gar nicht mehr in ihrem Verlaufe verfolgen lassen. — Dass der Pilzkörper von einem Myzelium entspringt, versteht sich von selbst, da kein Pilz des Myzelium entbehrt.

Die Sporen entstehen ohne Ausnahme auf einem zusammenhängenden Fruchtlager, dem Hymenium,

Digitized by Google

und werden immer von höher organisirten Basidien, den Basidien im engern Sinne (die übrigens auch schon bei einigen Hyphomyceten auftreten) abgeschnürt. Diese Basidien sind dadurch ausgezeichnet, dass sich ihr meist abgerundetes Ende in 2, 4 oder mehr feine, je eine Spore tragende Spitze (sterigmata) verlängert.

Gestalt des Pilzkörpers äusserst mannigfaltig. — Lage und Ausbreitung des Hymenium je nach der Familie wesentlich verschieden.

Die Reihenfolge der Familien habe ich von der Lage des Hymenium abhängig gemacht. Von der niedrigsten Familie, wo dasselbe die unregelmässigen Höhlungen in einem rundlichen, homogenen Pilzkörper auskleidet, bis zu den vollkommensten Hymenomyceten, den Agaricineen, wo es von besondern, sehr regelmässigen Lamellen frei in die Luft hineinragt, findet ein fast stufenweises Fortschreiten der Entwicklung statt.

Familie 1. HYMENOGASTREI.

Die Pilze dieser Familie sind ganz oder theilweis in die Erde versenkt. Im Zusammenhange damit steht ihre kugelige, unregelmässige Gestalt und der Umstand, dass sie das Hymenium stets im Innern bilden*).

Der fleischige Pilzkörper ist mit einem meist bleibenden Myzelium versehen und gewöhnlich von einer löslichen oder angewachsenen Hülle umschlossen. Er wird von zahlreichen, buchtigen, von dem Myzelium ausgekleideten Höhlungen durchsetzt. Die Basidien sind mit 2, 3 oder 4 Sterigmaten versehen, von welchen glatte oder stachlige, meist gefärbte Sporen abgeschnürt werden. Die Hymenogastreen faulen oder zerfliessen schliesslich.

Ich lasse dieser Beschreibung die Diagnosen sämmt-

*) Die runde Form aller sich ausschliesslich in der Erde entwickelnden Pilzarten und die Bildung der Sporen im Innern ihres Körpers liefern einen neuen Beweis für den grossen Einfluss, den das Medium auf die Gestaltung der Pilze ausübt.

Digitized by Google

licher bekannter Gattungen nach Tulasnes „Fungi hypogaei“ folgen, wie ich dies auch für die Tuberaceen beabsichtige, da die höchst interessanten unterirdischen Pilze grade in Deutschland, wo sie gewiss durch keine geringere Artenzahl, als anderswo, vertreten sind, bisher in unverzeihlicher Weise vernachlässigt wurden.

† Hülle fehlend.

I. Gautieriei.

Genus 1. Gautieria Vitt.

Pilzkörper fast kugelig, aussen und innen mit labyrinthartigen, stets mit einer Hymenialschicht ausgekleideten Höhlungen versehen, mit gesonderter, einem faserigen, weit im Boden hinkriechenden Myzelium aufsitzender Basis. Basidien kaum hervortretend, 2 kurzgestielte, länglich-elliptische, längsgestreifte Sporen tragend. 2 Species. — Gautieria Morchellaeformis s. Tab. 27.

†† Hülle nie fehlend.

§ Höhlungen anfangs leer.

II. Euhymenogastrei.

Genus 2. Hymenogaster Vitt.

Kugelige, mit kleiner nicht vorgezogener Basis an einem spärlichen, wenig sichtbaren Myzelium hängende Pilze. Hülle meist zart und glatt, schwer oder gar nicht löslich, bisweilen rissig, die innere fleischige, feste Masse überdauernd. Höhlungen klein, unregelmässig rundlich. Basidien fast cylindrisch, oft sehr schmal und verlängert, meist zweisporig. Sporen ei- bis spindelförmig oder durch eine Warze oder Spitze am obern Ende citronenförmig, reif gesättigt gefärbt.

20 Species. S. Tab. 27: Hymenogaster Klotzschii.

Genus 3. Hydnangium. Kltz.

Pilzkörper kugelig, ziemlich regelmässig, oft überirdisch, mit kleiner, einem spärlichen Myzelium aufsitzender Basis. Hülle bald fleischig, schwer oder gar nicht löslich, bald zarthäutig. Innre Masse gallertartig-elastisch. Höhlun-

Digitized by Google

gen klein, ungleich, rund oder häufiger länglich und schmal. Scheidewände der Höhlungen niemals spaltbar. Basidien mit einzelnen, spitzkegelförmigen Pollinarien untermischt. Sterigmata kurz, Sporen klein, kugelig oder kugelig-elliptisch, stachelig (charakteristisch für Hydnangium und Octaviania). 5 Species.

S. Tab. 27. Hydnangium carneum.

Genus 4. Octaviania Vitt.

Von Hydnangium nur durch die baumwollenartige, nicht schwer lösliche, nach unten in eine sterile, mehr oder weniger vorgezogene Basis verdickte Hülle und durch die theilweise Spaltbarkeit der Scheidewände zwischen den Höhlungen unterschieden. 3 Species.

Genus 5. Hysterangium Vitt.

Regelmässige, kugelige, heerdenweise unter der Erde lebende Pilze, die entweder von einem flockigen, weissen Myzelium eingehüllt sind, oder nur an einem wurzelförmigen, fast einfachen Myzelium hängen. Hülle scharf gesondert, leicht löslich oder sich schon von selbst abtrennend. Innere Masse schleimig-knorpelig, sehr zähe. Höhlungen klein, rundlich oder äusserst schmal-linear, bisweilen unter der Hülle geöffnet, vielfach verengt. Scheidewände zwischen den Höhlungen meist sehr ungleich, entweder als Aeste von einer dickern, von der Basis des Pilzes aufsteigenden Säule ausgehend, oder sich divergirend von einem ihnen anatomisch gleichen, centralen Kerne aus durch den Pilzkörper verbreitend, nicht spaltbar, auf beiden Seiten dünne, meist zweisporige Basidien mit äusserst kurzen Sterigmaten tragend. Sporen klein, elliptisch oder lanzettförmig. 7 Species.

Hysterangium ist durch die Beschaffenheit seiner Fleischmasse und deren Farbe, wie durch den Bau seines Hymenium sehr nahe mit Phallus und Clathrus verwandt.

S. Tab. 14. Hysterangium Clathroides.

Genus 6. Rhizopogon Fr.

Pilzkörper kugel- oder olivenförmig. Hülle sehr man-

Digitized by Google

mässig, durch kleine, fadenförmige, zähe, aus dem Myzelium hervor- und in sie übergehende, oder auf ihr umherkriechende, sparsame und dann fast einfache, oder sehr zahlreiche, ästige und durch Anastomose netzförmig verbundene Stränge, die alsdann den Pilz ringsherum umgeben, im Boden befestigt. Innre Masse fest, anfangs weiss, später durch die Sporen gefärbt, breiartig, schliesslich zerfliessend. Höhlungen klein, unregelmässig, fast gleich gross. Scheidewände sehr schmal, durchsichtig, die im Centrum des Pilzes homogen und daher nicht spaltbar, die äussern dagegen in der Mitte dunkler (luftführend) theilbar. Hymenium nur auf den erstern. Basidien stumpf, sehr klein, zwei- bis viersporig. Sporen sitzend, elliptisch oder oblong, glatt, durchsichtig.

5 Species. Splachnomyces roseolus Cord., erster Theil unsres Werkes Tab. 10 ist sehr wahrscheinlich Rhizopogon rubescens; dagegen ist Rhizopogon albus Fr. ebendaselbst Tab. 12 der Chaeromyces meandriformis Vitt.

§§ Höhlungen von Anfang an ausgefüllt.

III. Melanogastrei.

Genus 7. Melanogaster. Corda.

Dichte, fleischige, meist vollkommen unterirdische Pilze. Hülle wergig, dick, von der innern Masse kaum gesondert und nicht abziehbar, ohne markirte Basis, wie Rhizopogon überall und besonders unterhalb mit wurzelförmigen, ästigen, Myzelium-Seilchen bekleidet. Höhlungen zahlreich, rundlich, nach der Peripherie des Pilzes hin kleiner, schon anfangs von einem feuchten, endlich schleimigen Brei vollständig erfüllt. Scheidewände wergig und dick, nicht spaltbar, mit der Peridie zusammenhängend. Fruchtbrei aus durchsichtigen, eng verschlungenen Fäden gebildet, die aus den Scheidewänden entspringen und die fast birnförmigen, drei- bis viersporigen Basidien tragen. Sporen fast sitzend, eiförmig oder elliptisch, glatt, meist gefärbt.

7 Species. Melanogaster tuberiformis Cord. s. den ersten Theil unsres Werkes Tab. 12. — Hyperrhiza liquaminosa

Digitized by Google

(s. unsere Tab. 14) ist Melanogaster ambiguus und Argylium inquinans, erster Theil unseres Werkes Tab. 12 ist Melanogaster variegatus.

Genus 8. Hyperrhiza Bosc.

Pilzkörper überirdisch, fast sitzend, unregelmässig aufspringend, ohne gesonderte Hülle, auf allen Punkten der Oberfläche wurzelartige Anhänge tragend, die sich nach und nach vereinigen und dann erst in die Erde eintreten. Höhlungen länglich, gekröseartig gewunden, bei der Reife mit schwarzem Sporenpulver erfüllt.

Einzige bekannte Spezies Hyperrhiza Carolinensis s. im ersten Theile unseres Werkes Tab. 12.

Noch zweifelhafte Gattungen.

Genus 9. Pompholyx Corda.

Ist wahrscheinlich ein Scleroderma. 1 Species.

Genus 10. Phlyctospora. Corda.

1 Species.

Fam. 2. CLATHRACEI.

Die Clathraceen, durch Grösse, Gestalt und Farbe, ihre sehr giftigen Eigenschaften und den meist ekelhaften, aasartigen Geruch nahebei die ausgezeichnetsten Pilze, sind Bewohner des Südens und zwar meist aussereuropäischer Länder. Sie brechen aus einer einfachen oder doppelten, lappig zerreissenden, eiartigen, meist bewurzelten Hülle hervor und stellen einen sitzenden oder gestielten Sporenträger dar, welcher aus mehreren, oben und unten verwachsenen, fleischigen Säulen, oder aus gitter- bis netzförmig verbundenen Stäben besteht. Dieser Sporenträger wird wie der Strunk von Phallus von einem elastischen, sich schnell ausdehnenden Zellgewebe gebildet. Seine Entwicklung hat das Platzen der Hülle zur Folge. Die auf der Innenseite der Säulen oder Stäbe auf Basidien erzeugten, einfachen Sporen bilden eine schleimige, später zerfliessende Masse. Eine Abbildung der viersporigen Basidien von Cla-

Digitized by Google

thrus cancellatus findet man: Payer, Botanique cryptogamique 1850.

Das Hymenium liegt bei der Familie der Clathraceen auch noch im Innern, ist aber schon weit weniger verdeckt als bei den Hymenogastreen.

Genus 1. Laternea Turp.

Die einfache Hülle enthält 3 bis 4 an der Spitze verbundene Säulen, die unter ihrer Vereinigungsstelle das fleischige Sporenpolster tragen.

S. Tab. 23. Laternea columnata.

Genus 2. Coleus. Cavalier et Sechier.

Die doppelte, mit einer Zwischenlage von Schleim versehene, bewurzelte Hülle enthält 4 bis 7 unten röhrenförmig verbundene Säulen, welche sich auf ein Pistill der Hülle stützen, oben dagegen durch Anastomose zu einem Netze verbunden sind, an dessen unterer Seite die schleimige Sporenmasse haftet.

S. Tab. 23. Coleus hirudinosus.

Genus 3. Clathrus. Michel.

Hülle einfach, bewurzelt, lederartig, kugelig, inwendig netzförmig gefaltet. Pilzkörper sitzend, rund, ein fleischiges Gitter darstellend. Der aus Schleim und Sporen bestehende, später zerfliessende Sporenbrei erfüllt bei der Reife den vom Gitter umschlossenen Kugelraum. Sporen langoval. Im frühsten Stadium ist der ganze Pilzkörper dicht, die Gitteröffnungen bilden sich erst bei seiner Entwicklung, wie die Löcher im Strunke von Phallus.

S. Tab. 23. Clathrus ruber.

Familie 3. LYSUROIDEI. Corda.

Aus der einfachen, bewurzelten Hülle bricht ein grosser, becherförmiger oder cylindrischer Pilzkörper hervor, der oben in mehrere (bei Calathiscus in 20) Lappen gespalten ist, welche auf der innern oder auf der nach aussen gekehrten Seite, so bei Lysurus) den Sporenbrei tragen.

Bei dieser höchst eigenthümlichen Familie ist die Bil-

Digitized by Google

dungsweise der Sporen noch nicht erforscht, weshalb wir uns bei ihrer Anordnung im Systeme nur von Gründen der Analogie leiten lassen konnten. Die einzigen bekannten Gattungen sind: Calathiscus, Ascroë und Lysurus.

Genus Ascroë. Labill.

Pilzkörper cylindrisch, fleischig, innen hohl, am Gipfel 4 bis 5 gabelspaltige, sternförmig abstehende, auf der innern, faltigen Seite die Sporen tragende Lazinien getheilt. Sporen elliptisch.

S. Tab. 24. Ascroë pentactina.

Genus Lysurus. Fr.

Pilzkörper säulenförmig, kantig, hohl, am obern, durch Einschnürung abgegrenzten Theile in 5 pfriemförmige, kantige Lappen gespalten, welche auf der Aussenseite mit klebriger Sporenmasse bedeckt sind.

S. Tab. 24. Lysurus Mokusin.

Anmkg. Die Gattung Lysurus nähert sich dadurch, dass sie den Sporenbrei auf der Aussenfläche trägt, schon sehr den Phalloideen. Vielleicht darf sie dieses Merkmals halber nicht mit Calathiscus und Ascroë in eine Familie gestellt werden; doch mag ich keine Aenderung vornehmen, bis wir bei allen 3 Gattungen den Bau des Hymenium kennen.

Familie 4. PHALLOIDEI. Fr.

Die Familie der Phalloideen umfasst grosse Pilze von, wie der Name sagt, obscöner Gestalt.

Die anfangs rundliche, später eiförmige, mit einer meist einfachen Wurzel versehene Hülle besteht aus 2 Häuten (ob bei allen Arten?), welche durch eine Schleimlage getrennt, an der Basis verschmolzen sind. Sie tritt erst, wenn die Sporen zu reifen beginnen, aus der Erde hervor und zerreisst lappig am obern Ende, worauf der dicke Strunk aus ihr emporschiesst. Dieser trägt an seinem Gipfel einen Hut, auf dessen Oberfläche die gefärbte, zerfliessende und stinkende Sporenmasse ruht. Die langovalen Sporen werden auf, mit 4 und mehr Sterigmaten versehenen, Basidien gebildet.

Digitized by Google

Genus 1. Simblum. Klz.

Hülle mit mehreren Wurzeln. Strunk dick, stielförmig, kantig, lacunös, oben mit dem fast kugeligen Hute verschmolzen. Die Substanz des letztern bildet auf der Oberfläche gitterartig-anastomosirende Vorsprünge, welche unregelmässig-sechsseitige Räume umschliessen, die am alten Pilze mit Schleim und Sporen erfüllt sind.

Simblum steht zu Phallus in einem ganz ähnlichen Verhältniss, wie unter den Discomyceten Morchella esculenta zu Helvella lacunosa.

S. Tab. 23. Simblum periphragmaticum Hook.

Genus 2. Cynophallus. Fr.

Strunk cylindrisch, hohl, oben geschlossen, nie von einem Schleier umgeben (s. Phallus). Hut mit dem obern Stielende verschmolzen, in seinen Falten den gefärbten Sporenbrei bergend. Die oblongen Sporen entspringen von vier- bis sechssporigen Basidien.

S. Tab. 26. Cynophallus caninus.

Genus 3. Lejophallus. Fr.

Eine zweifelhafte Gattung, die wohl nach dem Vorgange Cordas mit Phallus zu vereinen ist.

S. Tab. 26. Lejophallus Hadriani.

Genus 4. Phallus. Michel.

Strunk stielförmig, hohl, zellig-siebförmig, aussen wie innen mit einem bald vergänglichen, zarten, membranartigen Schleier bekleidet, an der durchbohrten Spitze mit dem Hute verwachsen. Hut sonst frei, glockenförmig, innerhalb nackt, auf der mit netzförmigen, unregelmässigen Vorsprüngen versehenen obern Seite dagegen mit dem gefärbten, zerfliessenden Sporenbrei bedeckt. Sporen langoval.

S. Tab. 25. Phallus impudicus.

Genus 5. Hymenophallus. Nees.

Ganz wie Phallus, nur hängt von der Spitze des Stiels, oben vom Hute bedeckt, ein netzförmiger Schleier herab.

S. Tab. 24. Hymenophallus.

Digitized by Google

Familie 5. TREMELLINI.

Gallertartige, meist aussen lebhaft gefärbte Pilze von sehr verschiedener Gestalt, die entweder auf ihrer ganzen Oberfläche, oder nur auf ihrem obern Theile Sporen tragen. Sie bestehen sämmtlich in ihrer ganzen Masse aus einem structurlosen Schleime, in dem feine, verschiedenartig verästelte und anastomosirende Fäden eingebettet sind. Die letzten Zellen dieser Fäden werden unter den nöthigen Bedingungen zu Basidien. Es finden sich bei den Tremellinen fast alle Stufen der Ausbildung der Basidien von dem einfachsten an, wo sich eine kaum veränderte Fadenzelle in 2 gewöhnliche, als Sterigmata fungirende Aeste theilt, bis zu dem kugeligen, mehrzelligen (von Tremella und Exidia), welches sich in seine Zellen auflösen kann, und dessen Sterigmata oft wieder getheilt sind.

Sporen cylindrisch, oblong oder verkehrteiförmig, meist mehrzellig und gekrümmt.

Anmkg. Die gelatinöse Beschaffenheit der Tremellinen macht ihr Studium besonders schwierig und ist als Grund anzusehen, dass selbst sorgfältige Beobachter, wie Bonorden und Andere, die Structur der meisten hierher gehörigen Pilze verkannt haben.

Genus 1. Tremella. L.

Pilzkörper meist unter der Rinde höherer Gewächse hervorbrechend, gallertartig, fast durchscheinend, rundlich, uneben, gefaltet bis viellappig, von der Grösse einer halben Erbse bis zu der eines Taubeneis und darüber, auf seiner ganzen Fläche Sporen tragend.

Die sehr grossen, rundlichen Basidien verlängern sich meist in 4, auf verschiedenen Stufen der Entwicklung stehende, bisweilen in 2 oder 3 fruchtbare Aeste getheilte Sterigmata, auf denen die cylindrischen oder gekrümmten Sporen entspringen.

Charakteristisch ist noch für die Basidien, dass sie durch Scheidewände in mehrere, gewöhnlich 4 Zellen getheilt werden, die sich unter Umständen sogar von einander lostrennen.

Untermischt mit den basidientragenden Fäden, oder für

Digitized by Google

sich die innern Lappen des Pilzkörpers bedeckend, finden sich bei Tremella mesenterica jenen ganz ähnliche Fäden, deren schwach angeschwollne Enden einzelne oder zu 3 und 4 gruppirte, runde Spermatien abschnüren.

S. Tab. 22. Tremella lutescens Fr. und auf derselben Tafel Tremella plicata, die fälschlich als Exidia bezeichnet ist.

Anhang. Zu Tremella oder zu Dacrymyces gehört sehr wahrscheinlich auch Naematelia Fr., deren Arten äusserlich vollkommen den Tremellen gleich sind. Dass ihr Gewebe nach dem Centrum hin dichter ist und hier gleichsam einen Kern darstellt, ist kein wesentliches Merkmal. Von den Reproductionsorganen aber lässt sich ziemlich sicher annehmen, dass dieselben nur unvollkommen erkannt sind, und dass die frühern Autoren die unentwickelten Basidien von Tremellen für Sporen angesehen haben. Cordas Untersuchungen von Naematelia sind durchaus ungenügend, und seine Genusdiagnose enthält die grössten Widersprüche („Sporen acrogen oder in Schläuchen").

Genus 2. Exidia. Fr.

Pilzkörper wagerecht, ausgebreitet, geändert und gestielt, den teller- und becherförmigen Pezizen äusserlich ähnlich. Innerlich ganz wie Tremella gebildet nur mit dem Unterschiede, dass das Hymenium blos die obere Seite der Scheibe bekleidet, und dass die Basidien von einer dicken Schleimschicht bedeckt sind. Letztere wird von den Sterigmaten durchdrungen, die erst, wenn sie frei in die Atmosphäre ragen, ihre Sporen bilden.

Bei Exidia spiculosa Pers. ist auch die Bildung spermatienartiger Körperchen beobachtet.

Anmkg. Die Bürger der Gattungen Tremella und Exidia sind oft lebhaft gefärbt. Sie vegetiren hauptsächlich im Winter und sind wegen ihres zerstreuten Vorkommens selten.

Genus 3. Dacrymyces. Nees.

Kleine, gelatinöse, meist reihenweis gelagerte Pilze, die in ihrer Jugend kugelig und glatt, im Alter dagegen schwach wellig und faltig, oder oben concav,

Digitized by Google

ja selbst (Dacrymyces chrysocomus Tul., Peziza chrysocoma Bull) vollkommen becherförmig sind und auf der ganzen Oberfläche fruchten. Die Basidien sind cylindrische oder keulenförmige, oft zu 3 an der Spitze eines Fadens entspringende Zellen, die in 2 lange Sterigmata auslaufen. Sporen oblong, stumpf, schwach gekrümmt, mehrzellig.

An einzelnen Stellen oder an ganzen Exemplaren von Dacrymyces schwellen oft die Fäden unregelmässig an, füllen sich mit dichterm Protoplasma, bilden eine grosse Menge von Scheidewänden und zerfallen darauf in eine Unzahl gerader oder gekrümmter, sehr unregelmässiger Zellen, welche keimen und somit als Conidien fungiren — Viele Autoren haben nur diese unvollkommnere Entwicklungsform von Dacrymyces gekannt und ihm deshalb im System eine falsche Stellung angewiesen, so stellt ihn Corda zu den Tubercularіaceen.

S. Tab. 22. Dacrymyces stillatus Nees.

Anmkg. Dacrymyces Urticae Fr. gehört zu Peziza fusarioides Berk. s. unter Peziza.

Genus 4. Guepinia. Fr.

Seltene, gallertartige, zitternde, sitzende oder gestielte, spatel- oder becherförmige bis lappige Pilze, die sich im südlichen Gebiete auf entrindeten Hölzern etc. finden. Nur die obere Seite des Pilzkörpers trägt Basidien. Diese sind linear und laufen in 2 lange Sterigmata aus, welche oblonge bis verkehrteiförmige, schwach gekrümmte, septirte Sporen tragen.

S. Tab. 27. Guepinia.

Genus 5. Calocera. Fr.

Pilzkörper knorpelig-gallertartig, aufrecht, unten verdünnt, oben zugespitzt, oder in mehrere kurze Aeste getheilt, vom Habitus einer Clavaria, in seinem ganzen Umfange fruchtend. Diejenigen Hyphenäste, welche die Peripherie des Pilzes erreichen, schwellen schwach an und theilen sich in 2 Ste-

Digitized by Google

rigmata, deren jedes eine cylindrische, gekrümmte Spore trägt.

S. Tab. 27. Calocera.

Familie 6. CLAVARIACEI.

Keulenförmige oder ästige, in letzterm Falle corallen- oder geweiheförmige, nicht gallertartige Pilze, welche ganz oder nur an den Zweigen vom Hymenium bekleidet werden. Basidien in den unten aufgeführten bisher einzig sichern Gattungen viersporig. Sterigmata kaum länger als die Basidien. Sporen einfach, glatt, meist schwach gekrümmt.

Genus Typhula. Fr.

Diese Gattung ist von den Autoren so ungenau und verschiedenartig charakterisirt worden, dass eine neue Diagnose derselben unerlässlich ist. Ich gebe sie gestützt auf die Untersuchungen von Riess und von mir:

Pilze mit oder ohne basilares Tuberculum (Sclerotium), von anfangs fleischiger, weicher, später bisweilen holziger Beschaffenheit. Sie bestehen aus einem fadenförmigen, einfachen oder verästelten Stiele und einer vom Hymenium bekleideten, abgesetzten Keule. Ersterer wird von röhrigen, entfernt septirten Fäden gebildet, welche sich in paralleler Richtung bis in die Keule fortsetzen, sich nach der Peripherie dieser hin umbiegen und verästeln. Die kolbig- oder birnförmig-anschwellenden Enden dieser Fäden entwikkeln sich zu viersporigen Basidien mit feinen aber deutlichen Sterigmaten. Sporen einfach, oval oder verkehrteiförmig, meist schwach gekrümmt.

Als bestimmt zu der so abgegrenzten Gattung gehörig sind erkannt:

1) Typhula erythropus. Schon in Sturms Flora Deutschlds. Abthlg. III. Heft 31 u. 32. Tab. 12.
2) T. variabilis. Riess.
3) T. gyrans. Fr.
4) Pistillaria ovata. Fr.
5) P. culmigena. Fr.

} von Riess.

6) Phacorhiza sclerotioides. Pers. von mir.

Digitized by Google

Die übrigen Typhula-, wie einige Pistillaria-Arten der Autoren müssen rücksichtlich ihres Hymenium einer neuen Prüfung unterworfen werden.

Ueber die frühere Gattung Pistillaria s. unter diesem Namen im zweiten Abschnitt des vorliegenden Bändchens. Ebendaselbst unter Sclerotium s. über das Verhältniss von Typhula zu den Blattsclerotien.

Tab. 27. findet man Typhula erythropus abgebildet.

Genus Clavaria. L.

Fleischige, meist grosse, geniessbare, auf der *Erde* lebende, keulige, oder häufiger ästige Pilze. Aeste rund. Das wachsartige, trockne, dauernde Hymenium überzieht den ganzen Pilzkörper oder seltner (bei Ramaria Fr.) nur die Zweige.

S. Tab. 27. Clavaria flava.

Genus Sparassis. Fr.

Der fleischige, dicke Stamm theilt sich in viele blattförmige, platte, eingeschnittne Aeste, welche auf beiden Seiten vom Hymenium bekleidet sind.

S. Tab. 27. Sparassis crispa.

Familie 7. AURICULARINI.

Haut- oder lederartige, krusten-, trichter- oder becherförmige Pilze, bei denen das Hymenium noch gleichmässig über die ganze untere oder obere, meist glatte (Hauptausnahme Phlebia) Fläche des Pilzes verbreitet ist, im Gegensatze zu den folgenden Familien, wo sich sein Vorkommen auf besonders gestaltete, meist regelmässige Vorsprünge beschränkt. Basidien gross, viersporig, oft mit Pollinarien untermischt *). Sporen einzellig, rund oder

---

1) Da zum ersten Male in diesem Bändchen die Pollinarien erwähnt werden, die sich in verschiedenen Gestalten bei der Mehrzahl der Hymenomyceten finden, so sei hier gesagt, dass wir über ihre Bedeutung ebenso wenig etwas wissen, wie über die der Paraphysen bei den Discomyceten. H. Hoffmann hat „Botanische Zeitung 14. Jahrgang No. 9" ihren formellen Uebergang in gewöhnliche Basidien nachgewiesen.

Digitized by Google

länglich. Gattungen: Hypochnus Fr., Dacrina Fr., Phlebia Fr., Thelephora Cord., Craterellus Pers. und Cyphella Lév.

Genus Phlebia. Fr.

Ausgebreitete, kriechende, gallert- bis wachsartige, getrocknet knorpelige Pilze. Das Hymenium überzieht die obere, im Alter unregelmässig-warzige bis faltig-kammige Seite des Pilzes.

S. Tab. 29. Phlebia merismoides.

Genus Thelephora. Ehrh.

Unter diesem Namen vereinigen wir mit Corda die von Fries aufgestellten Gattungen: Stereum, Auricularia, Cora, Corticium und Kneiffia. Der häutig-lederartige Pilzkörper wird von parallel verlaufenden, eng aneinander gelagerten Fäden gebildet. Er ist

entweder krustenförmig, ausgebreitet, mit anliegenden oder abgebogenen Rändern (Thelephorae resupinatae);

oder: nur mit dem Grunde befestigt (Thelephorae apodes) und in diesem Falle fächer- oder muschelförmig, mit dem obern Rande abwärts gebogen, so dass das Hymenium theils seitlich, theils abwärts gerichtet ist;

oder endlich: halb oder ganz trichterförmig und gestielt (Thelephorae pleuropodes et mesopodes).

Das Hymenium wird nur auf einer Seite des Pilzes getragen. Diese ist glatt oder körnig, papillös, bei einigen Arten selbst unregelmässig gefaltet bis gerippt. Die Basidien sind oft mit konischen Pollinarien von verschiedner Grösse und Gestalt untermischt. Sporen einzellig, oval oder rund, im letztern Falle oft stachelig.

Zu den Thelephoris resupinatis gehören die meisten Stereum- und Corticium-Arten der Autoren, z. B. Thelephora sanguinolenta, s. Tab. 28 unter Stereum, und Thelephora ochroleuca ebendaselbst als Corticium. Als Beispiel für die Thelephorae apodes s. Tab. 28. Thelephora terrestris Ehb.

Fast sämmtliche Bürger der sehr artenreichen Gattung (Rabenhorst führt schon 1844 83 Species auf) wachsen an abgestorbenen Aesten und Stämmen. Sie erscheinen zuerst als kleine, rundliche oder faserige Häufchen, welche sich an der Spitze öffnen und allmälig ausdehnen.

Digitized by Google

Genus Craterellus. Fr.

Gestielte, trichter- oder trompetenförmige, fleischig-häutige, glatte oder nur mit leichten Runzeln versehene Pilze, die auf der Aussenfläche mit dem Hymenium bekleidet sind. Die Basidien und die ziemlich langen Pollinarien stehen senkrecht auf den Zellzügen des Pilzes.

Genus Cyphella. Fr.

So lange man diese Gattung nur äusserlich kannte, stellte man sie zu den Discomyceten und zwar dicht neben die Pezizen. Die mikroskopische Untersuchung hat uns für mehrere ihrer Species eines Andern belehrt. Bonorden versetzt das Genus nach der Prüfung von Cyphella muscicola var. Neckerae Fr. in seine Familie Hymenularii der Ordnung Mycetini, während Léveillé (Annales des sc. Oct. 41. pag. 239) gezeigt hat, dass Cyphella Taxi zu den Auricularinen gehört. Vielleicht wird dies auch noch für die übrigen Arten nachgewiesen. Wir können aber vorläufig die Genusdiagnose nur von Cyphella Taxi Lév. entlehnen:

Pilzkörper häutig, becherförmig, ganz vom Ansehn einer Peziza, hängend, innen mit dem Hymenium ausgekleidet. Zwischen den viersporigen Basidien finden sich konische Pollinarien. Sporen einfach, oval.

Tab. 28. Cyphella digitalis.

Familie 8. HYDNEI.

Die Familien der Hydneen, Polyporen und Agaricineen zeichnen sich vor allen übrigen dadurch aus, dass sich bei ihnen die Substanz des Pilzkörpers in zahlreiche, bestimmt geformte Fortsätze (Hymeniumträger) verlängert, auf denen erst die Fruchtschicht entspringt. Bei den Hydneen haben diese Hymeniumträger die Gestalt von an der Basis freien oder mit einander verschmolzenen Höckern, Borsten, Stacheln oder Zähnen und werden auf ihrer ganzen Oberfläche vom Hymenium bekleidet.

Der Pilzkörper ist auch bei dieser Familie sehr verschieden geformt. Auf der niedrigsten Stufe erscheint er als

Digitized by Google

flächenartige Ausbreitung, auf der höchsten als Hut mit centralem Stiele. — Basidien meist viersporig.

Genus Irpex. Fr.

Der ausgebreitete, hölzige Pilzkörper verlängert sich auf der untern Seite in ungleichlange, feste, fast lederartige, scharfe, nicht abstreifbare, reihenweise oder netzartig angeordnete und an der Basis durch Falten oder Netze verbundene Zähne, welche bei den krustenförmigen Arten Poren bilden.

S. Tab. 29. Irpex canescens Fr.

Genus Radulum. Fr.

Der ausgegossene Pilzkörper erhebt sich auf der obern Seite zu unförmlichen, gewöhnlich lang-cylindrischen, stumpfen, wachsartig-fleischigen, zerstreut oder in Büscheln stehenden Höckern, welche mit dem Hymenium bekleidet sind.

S. Tab. 29. Radulum orbiculare Fr.

Genus Sistotrema. Pers.

Hutförmige und gestielte oder seitlich angeheftete Pilze, die sich auf der untern Seite in zähnig-blättrige, leicht abstreifbare, unregelmässige und ungeordnete, bisweilen fast zusammenfliessende Fortsätze verlängern, welche überall von dem halbwachsartigen Hymenium bekleidet werden.

S. Tab. 29. Sistotrema confluens Pers.

Genus Hydnum. L.

Die Pilze dieser artenreichen Gattung (Rabenhorst führt 47 Species auf) sind äusserst leicht kenntlich durch die freien, pfriemförmigen, dicht gedrängten, vom Hymenium bekleideten Stacheln.

Structur: Die einfachen oder ästigen Fäden des Pilzkörpers theilen sich in den Stacheln und endigen im Umfange derselben in lange, keulige viersporige Basidien. Sporen rund, glatt oder warzig.

So viel Uebereinstimmendes die Hydna in den bisher besprochnen Punkten darbieten, so gross ist andrerseits die

Digitized by Google

Mannigfaltigkeit ihrer äussern Erscheinung. Rücksichtlich dieser lassen sie sich in folgende 4 Abtheilungen bringen.

a. Flächenartig ausgebreitete (Hymenium auf der obern Seite).
b. halbhutförmige, seitlich angeheftete.
c. knollige bis ästige.
d. seitlich gestielte (pleuropodia) und
e. central gestielte (mesopodia).

Bei den zu b, d und e gehörigen Pilzen entspringen die Stacheln nur auf der Unterseite des Hutes, in der Abtheilung c ist dies nicht immer der Fall, doch sind sie wenigstens stets hängend. Die Hydna mesopodia haben ganz den Habitus der höhern Agarici, sind aber von diesen ausser durch die Gestalt der Hymeniumträger auch dadurch verschieden, dass sie nie eine Hülle (Velum) haben. Mehrere Hydna sind geniessbar.

S. Tab. 29. Hydnum imbricatum.

Familie 9. POLYPOREI.

In dieser Familie ist der Pilzkörper auf der einen Seite mit zahlreichen Poren versehen oder verlängert sich in mit einander verwachsene oder freie Röhren, deren Innenwände vom Hymenium austapeziert werden. Er ist krustenförmig, oder sitzend, oder endlich gestielt (im letztern Falle vom Habitus der höhern Agarici) und besteht durch und durch aus dünnen, selten oder gar nicht septirten Hyphen. Basidien viersporig.

Genus Merulius. Haller.

Pilzkörper flockig oder fleischig-lederig, ausgebreitet, anliegend, meist mit strahligem Umfang, bei den vollkommensten Arten jedoch mit begrenzten und zum Theil vom Mutterboden abgebogenen Rändern. Auf seiner freien Fläche treten zarte, stumpfe Falten hervor, welche zuerst netzförmig erscheinen, dann sich verlängern und dadurch meist schiefe, fast rinnenförmige Poren bilden.

Structur: Lange, nicht oder selten septirte Hyphen

Digitized by Google

bilden durch ihre Verwebung den Pilzkörper, und, indem sie sich an dessen Oberfläche umbiegen, die Falten, in diesen theilen sie sich und ihre anschwellenden Aeste werden zu Basidien.

Wenn Merulius-Arten in dunkeln Räumen wachsen, wuchern sie zu oft 2″ dicken, byssinösen Massen auf, in derem Innern man indess gefärbte Flächen findet, welche mit einer unvollkommnen, faltigen Fruchtschicht bedeckt sind.

Am bekanntesten aus diesem Genus ist wohl der unsern Gebäuden so äusserst gefährliche Merulius lacrymans Schum. (nicht zu verwechseln mit Polyporus destructor Fr.).

S. Tab. 30 Merulius tremellosus.

Genus Hexagona Pollini.

Kork- oder lederartige, harte, halbkreis- oder nierenförmige Pilze vom Habitus der sitzenden Polyporen. Sie sind auf der unteren Seite mit netzförmig verbundenen, gleichhohen, vollkommen ganzrandigen Falten, welche fast sechseckige, schon in der Jugend des Pilzes weite Räume umschliessen.

Alle bis jetzt bekannten Arten leben auf Holz.

S. Tab. 30. Hexagona Wightii.

Genus Fistulina. Bull.

Der Hut der beiden bekannten Arten ist oval, seitlich gestielt, polsterig, fast fleischig und trägt an seiner untern Fläche getrennte, anfänglich geschlossene Röhren. — Die Fistulinen stellen gleichsam unentwickelte Boleten dar.

S. Tab. 29. Fistulina hepatica Fr.

Genus Cyclomyces Kze.

Halbhutförmige, sitzende, lederartig-holzige, mit wenig markirten Zonen versehene Pilze vom Habitus der Daedalea (jetzt Lenzites) sepiaria, die sich auf der untern Fläche in bogenförmige, concentrisch verlaufende, hier und da anastomosirende, (wodurch sie langgezogene, dem Rande des Pilzes parallel laufende Maschen bilden), papierartig-holzige

Digitized by Google

Blätter mit gezähnt-eingerissner Schneide verlängern.

S. Tab. 30. Cyclomyces fuscus Kze.

Genus Favolus Fr.

Fleischig-zähe Pilze mit halbkreisförmigem oder nierenförmigem, bei den meisten Arten gestieltem Hute, welcher gepolstert ist und an seiner untern Fläche Lamellen trägt, die vom Stiel ausstrahlen und seitlich anastomosirend netzartig angeordnete Poren bilden.

Die Pilze dieser Gattung bestehen aus unseptirten, gebogenen und durchwebten Hyphen, welche an den Flächen der Lamellen zu Basidien anschwellen und septirte Sporen tragen.

S. Tab. 30. Favolus Bouchéanus.

Genus Daedalea Pers.

Korkig-lederartige, sitzende Pilze von verschiedener, oft beträchtlicher Dicke, die entweder halbkreisförmig und sitzend, oder umgewendet ausgebreitet sind, und im erstern Falle an der untern, im letztern an der obern Fläche in vielfach anastomosirende, Poren bildende, derbe Falten auslaufen, welche meist schräg liegen, zwischen sich Halbkanäle bilden und später zu gezähnten, zerrissenen Fortsätzen auswachsen. — Die kleinen Basidien entspringen rechtwinklig von den Hyphen der Falten.

S. Tab. 31. Daedalea quercina Pers.

Genus Trametes Fr.

Korkige oder holzige, an Bäumen wachsende, stets halbirte, unförmliche, in der Jugend gewöhnlich wohlriechende Pilze, deren unveränderte Substanz auf der untern Seite zuerst sehr kleine, später weite, runde, ganzrandige Porencanäle umschliesst, die verschieden tief in den sterilen Pilzkörper eindringen.

Die den Pilzkörper bildenden Hyphen schwellen an den Innenwänden der Poren zu Basidien an.

S. Tab. 31. Trametes Pini.

Digitized by Google

Genus Polyporus Mich.

Die weiche, fleischige, oder käsige, zerreibliche, oder endlich korkartige und holzige Substanz tritt wie bei Hydnum in den verschiedensten Gestalten auf, von der einfachen Kruste bis zum centralgestielten Hute. Sie trägt meist auf der untern Seite das mit dem übrigen Pilzkörper verwachsene Porenlager, das durch Consistenz und Farbe von ihr verschieden ist. In der Jugend sind die Poren klein, rund, flach und glatt und sehen wie Nadelstiche aus; am erwachsenen Pilze besteht dagegen das Porenlager deutlich aus meist langen, vollkommen mit einander verwachsenen, durch gegenseitigen Druck eckig gewordenen und zerrissnen Röhren, welche sämmtlich gleich tief sind.

Bei den mehrjährigen Arten legt sich das neue Porenlager über dem alten an, während sich dieses in Hutsubstanz verwandelt.

Struktur: Der Pilzkörper wird von einfachen, nicht septirten, oder septirten (so wahrscheinlich bei allen gestielten Arten), oft welligen Hyphen, welche vom Strunk oder der Basis ausstrahlen, aber von andern in schiefer oder queerer Richtung durchwebt sind, gebildet.

Nur bei Polyporus sulphureus sind die Hyphen getheilt und bilden durch kurze, seitliche, vielfach anastomosirende Aeste ein förmliches Netz.

Die Basidien sitzen den Hyphen im rechten Winkel auf, indem sie als seitliche Erweiterungen von ihnen entspringen. Sporen einfach, lang oval oder kugelig, glatt oder warzig.

Hier, wie bei allen grössern Pilzgattungen wird der Fehler der meisten frühern Autoren empfindlich, dass fast nie in den Speziesdiagnosen die Form der Sporen angegeben ist.

Der Form nach lassen sich die Polyporen eintheilen in a. resupinati. b. apodes und c. stipitati.

S. Tab. 31. Polyporus fumosus Fr.

Genus Boletus L.

Fleischige Pilze, welche stets aus einem dicken Hute und centralem Strunke bestehen, aber nur in

Digitized by Google

seltnen Fällen aus einer gemeinsamen Hülle hervorbrechen. Das stets auf der Unterseite des Hutes befindliche Porenlager ist seiner Struktur nach von dem übrigen Pilzkörper verschieden und von ihm gesondert, und besteht ganz und gar aus von einander trennbaren, parallel-laufenden, fleischigen Röhren. Letztere sind lang, gerade und durch gegenseitigen Druck eckig. Basidien meist mit grossen Pollinarien untermengt. Sporen lang-oval, seltner rund, glatt oder stachlig.

Struktur: Die langen Hyphen des Pilzes sind im Strunke articulirt, im Hute ästig und unregelmässig durch einander gewebt, und lassen hier zahlreiche Luftlücken zwischen sich; in den Röhren werden sie dagegen wieder einfach und dünner und laufen parallel herab.

S. Tab. 31. Boletus badius.

Familie 10. AGARICINI.

Die Agaricinen bilden nicht nur die grösste Pilz-, sondern sogar die grösste Pflanzenfamilie. Rabenhorst führt schon im Jahr 1844 786 in Deutschland beobachtete Spezies auf.

Die Familie ist dadurch charakterisirt, dass sich der Pilzkörper auf der einen und zwar fast stets der untern Seite in radienartig angeordnete, einfache oder ästige Blätter (Lamellen) oder Falten (Contharellus) fortsetzt, die auf beiden Flächen die Basidienschicht tragen. — Basidien vier oder mehrsporig. Wir adoptiren für die Agaricinen die Eintheilung, welche der scharfsinnige Fries in seiner Epicrisis systematis mycologici giebt und hoffen, dass unsre Abbildungen, durch deren Zusammenstellung sich Klotzsch gewiss ein grosses Verdienst erworben hat, als brauchbarer Führer in diesem weiten Gebiete dienen werden.

Fries gründet die Gattungen auf die Beschaffenheit der Lamellen und zieht an diesen ganz besonders die Zwischensubstanz (trama) in Betracht, welche gewöhnlich als Fortsetzung des Hutgewebes zwischen die beiden basidienführenden Membranen jeder einzelnen Lamelle hineinragt.

Digitized by Google

Die Hülle (velum) dient nicht zur Abgrenzung von Gattungen, sondern nur zur Bildung von Unterabtheilungen in denselben. Sie fehlt sehr häufig ganz (Agaricini nudi) und wird dann höchstens durch den obern Theil des unveränderten Mycelium vertreten, der oft frei am Stiel hervorragt und denselben zum grossen Theil wollig oder haarig macht.

Die eigentliche Hülle kann sein:

a) ein Velum universale.

Das Mycelium ist in diesem Falle zu einer besondern Membran verwebt, welche in der Jugend den ganzen Pilz einschliesst. Später zerreisst diese Membran in sehr verschiedener Weise und zwar

1) an der Spitze, einfach oder in Lappen, so dass der darin freiliegende Pilz nackt hervortritt. (Diese Erscheinungsweise ist selten.)

2) Sie ist mit der Basis des knollig angeschwollnen Strunkes verwachsen und überragt nach dem Zerreissen letztere noch als häutiger Rand (volva), während sie sich auf dem Hute in vom Regen abspülbare Flocken löst (so bei Amanita).

3) Sie umgiebt den Pilz rindenartig und hält längere Zeit im Wachsthum mit ihm Schritt; zerreisst aber, wenn sich der Hut ausbreitet so, dass nur am obern Drittheil des Strunkes ein vorspringender Rand (annulus inferus) übrig bleibt, während sie sich an allen übrigen Punkten in schuppige, an Hut und Strunk haftende Flocken auflöst.

4) Sie bildet eine weisse, wollige, fädige Masse, welche den ganzen Pilz einhüllt und bei seinem Emporschiessen in Flocken zerfällt (so bei Coprinis).

Endlich 5) überzieht sie als klebrig-schleimige Haut den ganzen Pilz und wird, wenn der Hut sich ausdehnt, wie eine Blase zwischen diesem und dem Hute ausgespannt. Bei ihrem Zerreissen werden die nackten Lamellen sichtbar. Zuletzt trocknet sie und verleiht dem Hute und Strunke ein glänzendes Ansehen.

Digitized by Google

Manche Agaricinen haben aber auch

b) ein Velum partiale.

Dasselbe ist am obersten Theile des Strunkes befestigt und bedeckt nur die Lamellen. Es erscheint

1) als Membran, welche bei Ausdehnung des Hutes zerreisst und nur als Annulus superus oder Armilla am Stiele zurückbleibt;

und 2) als eine wollige, fädige Masse, welche den Raum zwischen dem Strunke und dem Hutrande ausfüllt, durch die Entwicklung des Hutes spinnwebenartig ausgespannt und zerrissen wird und nur am Rande des letztern und am Strunk in Form verschieden gefärbter Flocken hängen bleibt (so bei den Cortinarien).

Wir gehen nach diesen Vorbemerkungen zur speziellen Betrachtung der Familie über.

Abtheilung A.

Lamellen lederartig. Pilze lederartig oder korkig, ausdauernd.

Genus I. Lenzites Fr.

Halbirte, sitzende, dem Habitus nach den Daedaleen äusserst ähnliche Pilze, deren feste Lamellen radienartig ausstrahlen, entweder einfach und ungleich, oder ästig sind und in letzterm Falle gegen das Centrum hin durch Anastomose Poren bilden. Schneide der Lamellen glatt, halbscharf, mit mehlig-flockiger Zwischensubstanz.

Struktur: Die einfachen Röhren des Pilzkörpers verweben sich in den Lamellen innig und theilen sich an deren Oberfläche in mehrere, zu Basidien anschwellende, kurze Aeste. Die bekannteste Spezies dieser Gattung ist Lenzites (bisher Daedalea) saepiaria Fr.

S. auch Tab. 32. Lenzites betulina Fr. Epicr.

Digitized by Google

Anmkg. Durch dieses Genus werden die Agaricini mit den Polyporeen (besonders mit Daedalea) verknüpft.

Genus II. Schizophyllum Fr.

Sitzende, trockne, fleischlose Pilze, die nur aus Lamellen und einem dieselben bedeckenden, dicht verwebten Filze, der nach und nach abgerieben wird, bestehen.

Lamellen ästig-fächerig mit längsgespaltner Schneide. Durch die Längsspaltung der Schneide entstehen Halblamellen, die gesondert, nach aussen umgebogen und abstehend sind.

S. Tab. 32. Schizophyllum commune.

Abtheilung B.

Lamellen zähe. Pilze fleischig-zähe bis fast lederartig. Nicht faulend und befeuchtet wieder auflebend.

Genus III. Panus Fr.

Unförmliche, halbirte, sitzende oder gestielte Pilze von fasrigem Bau. Lamellen fächerförmig oft aderig verbunden, vollkommen, fest, ungleich, mit scharfer, ganz glatter Schneide, und fasriger in das Hymenium strahlender Zwischensubstanz.

Struktur: Die in den Lamellen stark verästelten, dicken, welligen Röhren des Pilzkörpers laufen unter dem Hymenium horizontal hin. Auf ihnen entspringen im rechten Winkel die Basidien. (So wenigstens bei Panus stypticus.) Sporen weiss.

S. Tab. 32. Panus cyathiformis.

Genus IV. Lentinus Fr.

Langsam wachsende, gewöhnlich Holz bewohnende, verholzende, bald trichterförmige und gestielte, bald halbirte, muschel- oder nierenförmige, bisweilen sogar nur hautartig ausgebreitete Pilze. — Die zarten, mit scharfer, gezähnter oder eingeschnitten-zerrissener

Digitized by Google

Schneide versehenen Lamellen sind mit dem Hute verwachsen; aber grenzen sich mit einer scharf markirten Trennungslinie gegen ihn ab und haben keine deutliche Zwischensubstanz. Sporen weiss, selten gelb.

S. Tab. 32. Lentinus tigrinus.

Genus V. Marasmius Fr.

Pilze mit festem, hornartigem, gefärbtem, dünnem Stiele und häutigem, zähem Hute, welche oft einen kräftigen Geruch und Geschmack haben (alle nach Allium riechenden Agaricinen gehören hierher).

Lamellen dünn, faltenförmig, hinten stumpf, kaum herablaufend, mit scharfer Schneide, dünnem, trocknem Hymenium und mehlig-flockiger Zwischensubstanz. — Sporen weiss. Die Gattung Marasmius zerfällt in 2 Unterabtheilungen. Die Pilze, welche in die 2. derselben „Rotula“ gehören, sind dadurch ausgezeichnet, dass ihr Myzelium und ihre sterilen Stiele ein rhizomorphenartiges Ansehn haben, weshalb sie von Persoon und Andern im Systeme als Rhizomorpha setiformis aufgeführt worden sind.

Der auf Taf. 33 als Marasmius bezeichnete Pilz gehört wahrscheinlich nicht hierher.

Abtheilung C.

Fleischige, endlich faulende, nicht wieder auflebende Pilze mit fast wachsartigen und, weil das Hymenium eng mit der Zwischensubstanz verwachsen ist, schwer spaltbaren Lamellen.

Genus VI. Nyctalis Fr.

Fleischig-saftige Pilze, die nur in manchen Jahren erscheinen und meist auf andern Fleischpilzen parasitiren. Lamellen aufgeschwollen, ungleich, mit stumpfer Schneide. Hülle s. unsre Eintheilung des Velum der Agaricini a. Nr. 4, sie ist flockig-reifartig.

Fries führt in der Epicrisis 6 Spezies dieser interessanten Gattung auf.

S. Tab. 33. Nyctalis Asterophora.

Digitized by Google

Genus VII. Cantharellus Adanson.

Gestielte oder resupinirte, hüllenlose Pilze, die an Stelle der Lamellen dicke, stumpfe, ästige Rippen oder Falten haben. Zwischensubstanz flockig. Sporen weiss.

Anmkg. Die resupinirten Formen dieser Gattung sind die einzigen umgekehrten Agaricinen.

Bekanntestes Beispiel Cantharellus cibarius s. Tab. 33.

Genus VIII. Russula Pers.-Fr.

Die Pilze dieser Gattung treten ohne Wurzel, ja selbst ohne tomentöses Gewebe mit runder Basis glatt aus dem Boden. Ihr Hut ist in der Jugend kugelig und liegt mit seinem Rande dicht am glatten Stiele an. Später breitet er sich plan aus und schlägt sich zuletzt becherförmig nach aufwärts, wobei die Lamellen einreissen.

Der Pilzkörper, wie die Zwischensubstanz der Lamellen werden von blasigen Zellen gebildet. Lamellen steif, trocken, mit scharfer Schneide. Sporen gross, rundlich, meist kleiig oder warzig.

S. Tab. 33. Russula furcata.

Genus IX. Lactarius Pers.-Fr.

Pilze in der Jugend genabelt oder convex, später mit eingedrücktem Hute. Lamellen herablaufend, oft ästig, milchend, mit scharfer Schneide. Sporen rund, meist weiss, warzig oder stachelig.

Struktur der vorigen Gattung.

Anmkg. Die bei Lactarius und vereinzelt auch bei Russula sich findenden, sogenannten Milchsaftgefässe sind nur lange, mit einem gefärbten Milchsaft erfüllte Zellen.

S. Tab. 33. Lactarius vellereus.

Genus X. Hygrophorus Fr.

Auf der Erde lebende Pilze mit klebrigem oder wässrigem Hute. Lamellen wässrig-saftig, oft ästig, an der Basis geadert, mit scharfer Schneide und mehli-

Digitized by Google

ger, kaum flockiger, mit Körnchen (?) untermischter Zwischensubstanz. Hymenium wachsartig.

S. Tab. 34. Hygrophorus eburneus.

Abtheilung D.

Fleischige, faulende, nicht wieder auflebende Pilze. Lamellen häutig-weich, leicht in 2 Membranen spaltbar, mit scharfer Schneide. Zwischensubstanz von der Substanz des Hutes verschieden oder ganz fehlend.

Genus XI. Gomphidius Fr.

Hut kreiselförmig. Lamellen häutig-schleimig, herablaufend, unvollkommen ästig. Sporen lang-oval (fast cylindrisch), schwarz. Velum universale schleimig-flockig.

S. Tab. 34. Gomphidius glutinosus Fr.

Genus XII. Paxillus Fr.

Lamellen herablaufend, dauernd, vom Hute gesondert und leicht abtrennbar, ästig, zuweilen anastomosirend, ohne besondere Zwischensubstanz. Sporen rostfarben. Hut in der Jugend mit eingerolltem Rande, später convex und endlich eingedrückt, bisweilen excentrisch.

S. Tab. 34. Paxillus involutus.

Genus XIII. Cortinarius Fr.

Lamellen dauernd, zuerst gesondert, später trocknend und verbleichend, durch die flockige Zwischensubstanz mit dem Hute zusammenhängend, von den elliptischen, meist zimmtbraunen Sporen pulverig.

Die mit Hut und Strunk fest verbundene, gemeinschaftliche Hülle bildet zwischen beiden ein lockeres, fädiges Gewebe, das mit der Entwicklung des Pilzes fädig ausgespannt wird und endlich in Flocken zerreisst.

Digitized by Google

Die Cortinarien machen der Individuenanzahl nach die Hälfte der waldbewohnenden Agaricinen aus. Fries führt in der Epicrisis 216 Arten auf, eine Zahl, die noch bedeutend wachsen muss, da auch unter den Agaricis melanosporis und leucosporis wahre Cortinarien vorkommen.

S. Tab. 34. Cortinarius sanguineus.

Genus XIV. Bolbitius Fr.

Hinfällige, meist mistbewohnende Pilze mit fast gesondertem Hute und hohlem Stiele. Farbe röthlich.

Lamellen anfangs zusammengedrängt bis zusammenhängend, zerfliessend, durch die ocker- oder rostfarbigen Sporen pulverig, ohne Zwischensubstanz.

S. Tab. 34. Bolbitius titubans.

Genus XV. Coprinus Fr.

Hinfällige, schnell zerfliessende oder eintrocknende Pilze mit vom Stiel getrenntem Hute und sehr zartem, saftigem, aus unseptirten Hyphen gebildetem Stiele. — Lamellen zuerst zusammengedrängt bis zusammenhängend, endlich meist in einen schwarzen Saft zerfliessend, mit sehr zarter und dünner, ovalzelliger Zwischensubstanz, — Sporen oval, undurchsichtig, schwarz, genabelt.

Hülle s. unsre Eintheilung des Velum der Agaricini a. No. 4. Die Flocken haften noch einige Zeit am Hute und seinem Rande. Seltner bleibt der zwischen dem Rande des Hutes und dem Strunke liegende Theil als Ring hängen.

S. Tab. 34. Coprinus extinctorius und die auf Tab. 35 als Psathyra und Psathyrella bezeichneten Pilze.

Genus XVI. Agaricus L.

Lamellen durch die fast flockige Zwischensubstanz mit dem Hute verwachsen, dauernd (i. e. nicht zerfliessend), mit scharfer Schneide. — Basidien mit leicht abfallenden Sporen.

Die vorstehende, von Fries entlehnte Diagnose ist äusserst mangelhaft. Es gehören zum Genus Agaricus Fr. alle Blätterpilze, die sich nicht in den vorigen Gruppen unterbringen lassen.

Digitized by Google

Gewiss werden die Agarici endlich bleibend in mehrere Gattungen zerfällt werden, die theilweise mit den folgenden Gruppen z. B. mit Amanita, Pluteus u. s. w. zusammenfallen.

Gruppe A. Coprinarii. Sporen und Lamellen vollkommen schwarz.

1. Psathyrella. Hülle nicht verwebt, kaum sichtbar. Hut häutig, gestreift, mit einem die gleichmässig russschwarzen Lamellen nicht überragenden Rande.

Der auf Tab. 35 als Psathyrella bezeichnete Pilz gehört nicht hierher, sondern ist Coprinus deliquescens.

2. Panaeolus. Hülle verwebt, oft jedoch fehlend. Stiel glatt, ziemlich fest. Hut etwas fleischig, nicht gestreift, mit einem anfangs die grau und schwarz gefleckten, nach der Mitte des kegelförmigen Hutes aufsteigenden Lamellen überragendem Rande.

S. Tab. 35. Agaricus papilionaceus.

Gruppe B. Pratellae. Sporen schwarz-purpurfarben oder dunkelbraun.

3. Psathyra. Wasserhelle Pilze. Hülle fehlend oder nur als flockig-fasriger Ueberzug auf der ganzen Oberfläche des Pilzes erscheinend. Stiel fast knorpelig, röhrig, glatt, zerbrechlich. Hut kegel- oder glockenförmig, anfangs mit geradem Rande dem Stiele angedrückt.

Der auf Tab. 35 als Psathyra bezeichnete Pilz gehört nicht hierher, sondern ist Coprinus digitaliformis.

4. Psilocybe. Hülle fehlend oder wenigstens weder in Gestalt eines Ringes, noch einer Haut auftretend. Rand des convex-ebenen, glatten Hutes zuerst nach innen gekrümmt. Stiel zähe.

S. Tab. 35. Agaricus coprophilus Bull.

5. Hypholoma. Die Hülle haftet als hinfälliges, spinnwebenartiges Gewebe am Rande des Hutes.

S. Tab. 35. Agaricus lacrymabundus.

6. Psalliota. Die Hülle sitzt als deutlicher Ring am Stiele fest.

S. Tab. 35. Agaricus aeruginosus.

Digitized by Google

Gruppe C. Dermini. Sporen gelb, rostfarben oder braunrostfarben.

(Sorgfältig von dieser Gruppe des Genus Agaricus sind die Cortinarien zu trennen!)

a. Excentrische oder seitliche Pilze.

7. Crepidotus. Hut seitwärts oder stiellos, unregelmässig, öfters resupinirt. Lamellen ungleich, abfärbend. Hülle nicht deutlich.

Auf Holz lebende Pilze.

Der auf Tab. 36 als Crepidotus bezeichnete Agaricus pellucidus gehört zu Galera.

b. Dermini mit centralem Stiele, nicht verwebter Hülle und ohne Ring.

8. Galera. Stiel fast hohl, knorpelig bis berindet. Rand des (glockenförmigen) gestreiften Hutes anfangs gerade, dem Stiele angedrückt.

S. Tab. 36. Agaricus campanulatus und den auf derselben Tafel fälschlich als Crepidotus bezeichneten Agaricus pellucidus.

9. Naucoria. Hülle fehlend, oder fast schuppig, vergänglich. Stiel wie bei Galera, inwendig hohl oder schwammig. Der convexe bis ebene Hut ist mit dem Rande nach innen gebogen und gar nicht, oder nur am Rande gestreift.

S. Tab. 36. Agaricus sideroides.

10. Flammula. Hülle faserig oder nicht erkennbar. Stiel fleischig bis faserig, am obern Theile nicht mehlig. Hutrand anfangs eingerollt. Lamellen angewachsen oder herablaufend, gewöhnlich vollkommen ganzrandig und gleichfarbig.

S. Tab. 36. Agaricus apicreus.

11. Hebeloma. Hülle wie bei Flammula. Stiel fleischig, an der Spitze oft mehlig. Lamellen buchtig angeheftet mit mehr oder weniger verschiedenfarbiger, weisslicher Schneide. Lamellen und Sporen schmutzig.

S. Tab. 36. Agaricus fastibilis.

Digitized by Google

c. Dermini mit centralem Stiele und verwebter Hülle.

12. Pholiota. Stiel mit einem Ringe versehen. — Eine (wie alle nur auf die Hülle gegründeten) sehr künstliche Gruppe, die den Armillarien (in der Gruppe E. Leucospori) entspricht und sehr ausgezeichnete, stammbewohnende Pilze enthält.

S. Tab. 36. Fig. 1.

Gruppe D. Hyporrhodii. Sporen rosa oder röthlich.

a. Hut mit dem Stiel zusammenfliessend. Lamellen den Stiel berührend.

13. Nolanea. Stiel knorpelig-berindet. Hut glocken-, fast zitzenförmig, gestreift (bisweilen glatt und nur mit hellern Flocken besetzt), mit geradem Rande. Lamellen sich fast vom Stiele lostrennend, nicht herablaufend.

S. Tab. 37. Agaricus pleopodius.

14. Leptonia. Sporen rosa. Stiel und Lamellen wie bei Nolanea, nur dass die Lamellen in der Jugend an den Stiel angewachsen sind. Hutrand zuerst nach innen gebogen. Hut genabelt oder mit dunklerer Scheibe von einer faserigen oder in dunklere Schuppen zerfallenden Cuticula überzogen.

S. Tab. 37. Agaricus chalybaeus.

15. Clitopilus. Erdbewohnende Pilze mit rosaen Sporen. Stiel fleischig oder faserig in den anfangs am Rande eingerollten Hut verbreitert. Lamellen herablaufend, nach unten gleichmässig verschmälert, sich nicht vom Stiel trennend und nicht buchtig angeheftet.

S. Tab. 37. Agaricus alutaceus.

16. Entoloma. Stets erdbewohnende Pilze mit rosaen Sporen. Hülle nur in Form von, dem Hute oder dem Stiele aufliegenden, Fasern. Stiel wie bei Clitopilus. Lamellen hinten buchtig angeheftet oder sich trennend.

S. Tab. 37. Agaricus fertilis.

b. Hut vom Stiele gesondert (abgesetzt), Lamellen vollkommen frei (sc. vom Stiele).

17. Pluteus. Hülle fehlend, oder vielmehr:

Digitized by Google

gemeinschaftliche Hülle mit der Oberhaut des Hutes verwachsen. Stiel faserig. Lamellen weich, zusammenhängend, von Anfang an abgerundet-frei. — Strunk von unseptirten Hyphen, Hut und Lamellen von schlauchförmigen Zellen gebildet. — Sporen rosa, eckig, mit einem Kerne.

S. Tab. 37. Agaricus Neesii.

18. Volvaria. Sporen rosa. Lamellen bauchig, anfangs weiss, dann sich röthend. Gemeinschaftliche Hülle dauernd, von der Oberhaut des Hutes getrennt und die Basis des Stiels als Volva umgebend.

Volvaria entspricht den Amanitis (in der Gruppe E. Leucospori).

S. Tab. 37. Agaricus speciosus.

Gruppe E. Leucospori. Sporen weiss oder weisslich.

a. Excentrische, oder seitlich gestielte oder endlich sitzende Pilze.

19. Pleurotus. Unregelmässige, fleischige oder häutige Pilze, die meist an Stämmen leben. Stiel, wenn ein solcher vorhanden, excentrisch oder seitlich, nie knorpelig.

S. Tab. 37. Agaricus ulmarius.

b. Central gestielte Pilze, ohne deutliche, oder mit faseriger Hülle.

20. Omphalia. Stiel knorpelig, röhrig, doch oft mit Flocken erfüllt, oberhalb etwas angeschwollen, in den trichterförmigen, fast häutigen Hut erweitert. Lamellen echt herablaufend.

S. Tab. 38. Agaricus hydrogrammus.

21. Mycena. Stiel aussen knorpelig. Hut fast häutig, mehr oder weniger gestreift, zuerst kegelförmig oder parabol-cylindrisch mit geradem, anfangs den oben verdünnten Stiel umfassendem, oder ihm parallel angedrücktem Rande. Lamellen nicht herablaufend.

S. Tab. 38. Agaricus pumilus.

22. Collybia. Stiel und Lamellen wie bei Mycena. Stiel wurzelnd. Hut etwas fleischig, convex bis eben, anfangs mit eingerolltem Rande.

S. Tab. 38. Agaricus radicatus.

Digitized by Google

23. Clitocybe. Auf der Erde lebende, meist flachgedrückte, oder trichterförmige Pilze. — Gemeinschaftliche Hülle als Reif oder seidner Flaum auf dem Hute sichtbar, meist jedoch fast abgewischt. — Stiel faserig-berindet, elastisch, innen hohl oder schwammig, nach oben erweitert. Lamellen herablaufend, oder mit zu einer Spitze verdünntem Ende (nie buchtig) dem Stiele angewachsen.

S. Tab. 38. Agaricus fragrans.

24. Tricholoma. Erdbewohnende, nie verkehrtkegelförmige oder echt genabelte Pilze. Hülle abgerieben, oder nur flockig-faserig dem Rande des Hutes anhängend. Stiel fleischig. Lamellen dem Stiele buchtig angewachsen.

S. Tab. 38. Agaricus brevipes.

c. Mit centralem Stiele und deutlicher, hautartiger Hülle.

25. Armillaria. Gemeinschaftliche Hülle ganz fehlend oder durch auf dem Hute zerstreute Flocken vertreten. Besondre Hülle ring- oder rindenförmig am Stiele haftend. Hut nicht vom Stiele gesondert. Lamellen dem Stiele eingebuchtet-angewachsen, oder herablaufend.

S. Tab. 38. Agaricus melleus.

26. Lepiota. Erdbewohnende, oft sehr grosse Pilze. Gemeinschaftliche Hülle mit der Oberhaut des Hutes verwachsen. Hut vom Stiele gesondert. Lamellen fast frei, weder eingebuchtet-angewachsen noch herablaufend.

Zu dieser Abtheilung bringt Fries die Proceri. Bei ihnen ist der vom velum partiale gebildete annulus (annulus superus) mit dem vom velum universale (annulus inferus) herrührenden zu einem beweglichen Ringe verwachsen.

S. Tab. 38. Agaricus procerus.

27. Amanita. Erdbewohnende Pilze. — Ausser dem velum universale (s. unsre Eintheilung des Velum der Agaricini: a No. 2) besitzt diese Gattung noch

Digitized by Google

einen annulus superus (armilla). — Hut vom Stiele gesondert. — Sporen weiss, gross, oval.

Bekannteste Art Agaricus muscarius s. Tab. 38.

Reihe B. Thecasporeae.

Die Sporen werden deutlich und zwar meist mehrere im Innern von Zellen (Schläuchen) gebildet, deren Membran sich nicht unter den Sporen abschnürt und nicht mit denselben verwächst. Die Sporen werden schliesslich ausgeworfen oder durch Auflösung der Schläuche frei.

Ordo IV. Gymnothecamycetes.

Die Pilze dieser Ordnung sind die einfachsten Thecasporeen und bestehen aus einzelnen, nackten Schläuchen, die gewöhnlich einer isolirten Hyphe oder deren Aesten aufsitzen und zahlreiche Sporen umschliessen. Sie entsprechen, so lange wir nur gestielte Arten kennen, den Hyphomyceten in der Reihe der Basidiosporeen.

Bonorden hat sie zu seiner Ordnung 4 Mucorini vereinigt. Ein Name, den ich deshalb nicht beibehalte, weil es auch Thecasporeen geben könnte, die nur aus einem ungestielten Sporenschlauche bestünden, wie man dies bisher fälschlich für Eurotium annahm, und weil dann diese zu Anfang der vorliegenden Ordnung gestellt werden müssten.

S. den ersten Theil unsres Werkes S. 30—33.

Bei Einreihung der folgenden Ordnungen beobachten wir dasselbe Prinzip wie bei der der Familien der Hymenomyceten, indem wir diejenigen zu unterst stellen, bei denen die Fruchtschicht von der übrigen Pilzmasse vollständig verdeckt wird, und mit derjenigen schliessen, die sie frei zur Schau trägt.

Ordo V. Gasteromycetes.

Zu den Gasteromyceten gehören alle diejenigen Thecasporeen, bei denen die Schläuche vollkommen im

Digitized by Google

Innern eines besondern, rundlichen Pilzkörpers gebildet und erst durch seine Auflösung befreit (nicht durch bestimmte, vorgebildete Oeffnungen ausgestossen) werden.

Es unterscheidet sich nach dieser Begrenzung unsre Ordnung natürlich wesentlich von der gleichnamigen aller frühern Autoren, welche eine grosse Anzahl Basidiosporeen beigemengt enthielt.

Als Familien mache ich die der Alphitomorpheen, wozu Erysiphe und Eurotium gehören, und die der Tuberaceen und Elaphomyceen namhaft, kann aber, dem Zwecke dieses Bändchens gemäss, nur die beiden letzteren besprechen, wie ich ja überhaupt in diesen Seiten kein durchgeführtes neues Pilzsystem, sondern nur die Anregung zu einem solchen gegeben, und die Grundprinzipien für dasselbe festgestellt haben will.

Familie TUBERACEI.

Vollkommen unterirdische Pilze, meist ohne gesonderte Basis, die in der Jugend gewöhnlich ringsherum von dem Myzelium umstrickt werden. — Hülle fleischig, nicht löslich, ja nicht einmal leicht von der innern Masse zu unterscheiden, glatt, oder rissig und mit schön gestalteten Warzen versehen. Fleisch bald dicht, bald durch verschiedene Höhlungen und labyrinthartige Krümmungen unterbrochen. Im erstern Falle wird es durch Adern verschiedentlich marmorirt und gefärbt, von denen die einen weiss sind und Luft führen, die andern dagegen (die spärlicher sind, oft sogar ganz fehlen) eine dunklere Färbung als das umgebende Parenchym haben und den Adern der ersten Art parallel laufen, aber nie, wie jene, an der Oberfläche des Pilzes münden. Diese dunklern Adern tragen auf beiden Seiten Sporenschläuche. Letztere sind entweder cylindrisch und dann so geordnet, dass ihre Scheitel nach den Höhlungen im Fleische oder nach den Luftadern sehen; oder sie sind elliptisch oder kugelig, kurzgestielt oder stiel-

Digitized by Google

los und anscheinend ohne Ordnung sehr zahlreich in das Parenchym eingebettet.

Sporen kugelig oder elliptisch, glatt, häufiger jedoch mit sehr schön und mannigfältig figurirter Cuticula. — Die Tuberaceen gehen durch Fäule, seltener durch Zerfliessen zu Grunde.

Charakteristik aller bekannten Tuberaceen-Genera.

§. Mit wahren Höhlungen versehen oder nur unregelmässig gefaltet und zusammengekrümmt. Trüffeln ohne Luft-, jedoch bisweilen mit dunkelgefärbten, lymphatischen Adern.

† Mit echten Höhlungen in der Fleischmasse.

** Schläuche linear.*

Genus 1. Hydnocystis. Tul.

Wurzellos aber mehr oder weniger behaart, aus einer geschlossenen, auf der innern Seite fruchtenden, mässig dicken Haut bestehend. Vollkommen hohl. Schlauchschicht frei in die Höhle hineinragend, von fadenförmigen, vielzelligen Paraphysen und weniger zahlreichen, dicken, lang-cylindrischen, stumpfen, nach unten in einen langen Faden auslaufenden, achtsporigen Schläuchen gebildet. Sporen einreihig, kugelig oder elliptisch, glatt, durchsichtig, schwach gefärbt.

2 Species.

Genus 2. Genea. Vitt.

Fast kugelig, bald regelmässig, bald unförmlich, buchtig-höckerig und unregelmässig eingefaltet. Mit deutlich markirter, oft vorragender, einem faserigen, trocknen, braunen, schopfförmigen Myzelium aufsitzender Basis.

An der Spitze mit einer runden oder elliptischen Oeffnung. Hülle fleischig-warzig. Innre Masse entweder mit einer einzigen, sehr grossen Höhle, oder (so häufiger) scheinbar mit mehreren, labyrinthartig-gekrümmten, die jedoch unter sich zusammenhängen und in die Oeffnung

Digitized by Google

an der Spitze münden. Wände der Höhlungen wie die Oberfläche des Pilzes: warzig, haarig oder glatt.

Sporangien cylindrisch, sehr stumpf, achtsporig, mit längeren, fadenförmigen Paraphysen untermischt, in einfacher Reihe entweder auf den äussern Wänden des Pilzes oder auf beiden Seiten der die Höhlungen im Innern scheidenden Falten parallel geordnet.

Hymenium stets von Parenchym bedeckt und durch die Paraphysen mit demselben zusammenhängend.

Sporen weiss, dick, elliptisch-rundlich, mit gesonderten, meist stumpfen, runden Warzen.

5 Species.

S. Tab. 13. Genea verrucosa.

** *Schläuche oblong bis kugelig.*

Genus 3. Balsamia. Vitt.

Hülle warzig bis papillös, geschlossen, mehr oder weniger behaart. Fleisch überall mit kleinen runden bis labyrinthartigen nicht zusammenhängenden Höhlungen versehen, die nur hier und da von einigen länger vorgezogenen Paraphysen durchsetzt und auf den Wänden mit kurzen Haaren bekleidet sind. Ausserdem stehen auf den Wandungen der Höhlen lineare, parallel laufende Paraphysen und dazwischengelagerte eiförmige oder verkehrteiförmige bis oblonge in ein langes, verdünntes, hinteres Ende ausgezogene achtsporige Schläuche, die entweder vollkommen eingeschlossen sind oder mit ihrem Scheitel fast bis an das Lumen der Höhle reichen.

Sporen cylindrisch oder elliptisch-oblong, beiderseits vollkommen abgerundet, ganz glatt, durchsichtig, reif mit Oeltröpfchen erfüllt. Nie in Reihen gelagert.

4 Species.

S. Tab. 13. Balsamia vulgaris.

Genus 4. Hydnobolites. Tul.

Nach Gestalt und Farbe gehirnartig. Die Hülle vertritt ein zarter, weisser bald verschwindender

Digitized by Google

Filz, der sich auch als Wandbeleg in die buchtigen Höhlungen im Innern des Pilzes hineinzieht. Basis markirt, mit einem wenig sichtbaren Myzelium zusammenhängend. Sporangien achtsporig, elliptisch bis kugelig, durch die ganze Masse des Pilzes vertheilt, sehr zahlreich. Sporen kugelig, ohne Ordnung, mit netzförmig verbundenen, tief muldenförmige Räume zwischen sich lassenden Cuticularfalten.

1 Species.

Genus 5. Hydnotria. Tul.

Von Hydnobolites durch oblonge, geschwänzte Sporangien unterschieden, welche in 1 bis 2 Reihen um die weit zahlreichern (sc. als bei Hydnobolites) und mehr entwickelten Höhlungen angeordnet sind. Sporen mit unregelmässigen, dicken, an der Basis undeutlich polygonalen Höckern besetzt. Der Sporenkern besteht aus einer festen, homogenen Substanz, lässt sich herausdrücken ohne seine Gestalt zu verändern und zerreissen.

1 Species.

Anmkg. Hydnotria Tulasnei Berk. habe ich neuerdings in den Wäldern beim Zackenfall (im schlesischen Riesengebirge) aufgefunden, woselbst sie äusserst häufig ist. S. Rabenhorsts herbar. mycol. vivum editio nova Nr. 321.

†† *Höhlungen nur durch Krümmungen und Einfaltungen des Pilzes selbst gebildet.*

Genus 6. Genabea. Tul.

Von allen Tuberaceen durch ihre Sporangien unterschieden. Diese sind oblonge, durch zarte, nicht theilbare, dunkle Scheidewände getrennte Höhlungen, welche reihenweise neben einander liegen und kugelige oder cylindrische, hier und da in dem Fleische des Pilzes, von dem sie sich nicht trennen lassen, nistende Gruppen bilden.

Digitized by Google

Sporen dick, eiförmig, schwarz, gleichsam krustig, 4 bis 6 oder weniger in jedem Sporangium.

1 Species.

§§ *Mit Adern aber meist ohne Höhlungen. Pilze blos mit Luftadern, oder mit Luft- und lymphatischen (fruchttragenden) Adern.*

† *Mit echten Adern und zwar gewöhnlich von beiderlei Art.*

* *Schläuche meist linear oder oblong.*

Genus 7. Stephensia. Tul.

Kugelig, mit einer basilaren, meist geöffneten Grube und einer excentrischen, breiten oder schmalen Höhlung. Hülle überall mit einem baumwollartigen Ueberzuge bekleidet. Innere Masse aus sehr verschiedenen Lagern gebildet, nämlich aus einem dicken, feuchten, dunkeln, hauptsächlich im Umfange des Pilzes sich hinziehenden und fast einfache Aeste in das Innere entsendenden, ferner aus einem hellen, baumwollenartigen, die ganze innere Masse bildenden und die langen, linearen, achtsporigen Schläuche, wie die linearen Paraphysen bergenden. Dieses wird endlich noch von schmälern, weissen, sterilen, luftführenden Lagen durchschnitten. — Scheitel der Schläuche und Paraphysen nach den Luftadern hingerichtet. Sporen kugelig, glatt, weiss.

1 Species.

Genus 8. Pachyphloeus. Tul.

Hülle dick, reif schwarz, mit kleinen stumpfen Warzen. An der Spitze mit einem grossen, runden, dick und stumpf gerandeten Loche oder einer durch einen eigenthümlichen Filz geschlossenen Spalte. Basis sehr schmal, kaum hervorragend. Luft- und lymphatische (fruchttragende) Adern analog denen von Tuber. Sporangien mit dem Scheitel nach den sterilen Adern hingerichtet oblong-flaschenförmig (viel seltener eiförmig-kugelig) kurzgestielt,

Digitized by Google

achtsporig. Sporen ohne Ordnung, kugelig, mit netzförmiger Cuticula oder gestachelt, reif gefärbt.

4 Species.

** *Schläuche meist kugelig.*

Genus 9. Tuber. Mich.

Rundlich, sehr selten mit gesonderter Basis, immer wurzellos, aber sehr häufig mit einzelnen Fäden, den Ueberresten des baumwollenartig oder faserig-flockigen, gewöhnlich sehr zeitig verschwindenden Myzelium besetzt. Langsam faulend. Getrocknet sehr hart. Innere Masse nie mehlig und nie einfarbig, sondern stets durch weisse, ästige, labyrinthartig gewundene am Rande eingeschnitten-gefranste Luftadern und meist auch durch dunklere (lymphatische), fruchttragende Adern marmorirt.

Sporangien verkehrteiförmig oder elliptisch-kugelig, aus einer doppelten, dicken, durchsichtigen Membran gebildet, ein- bis acht-, meist jedoch viersporig.

Sporen elliptisch, oder elliptisch-rundlich, bei der Reife gefärbt, gestachelt, oder mit tiefnetzförmig gefaltener Cuticula, einfächerig, durch mehrere, zuerst gesonderte, dann zusammenfliessende Oeltröpfchen vollkommen ausgefüllt.

Genau beschrieben sind 21 Species. Im ersten Bande unsres Werkes Tab. 12 ist Tuber cibarium abgebildet.

†† *Mit unechten Adern, d. h. mit Adern einerlei Art, die keiner der Adern von Tuber vollständig entsprechen, jedoch den luftführenden ähneln.*

Genus 10. Picoa. Vitt.

Kugelig, ohne markirte Basis und ohne Wurzel, vollständig unterirdisch. Hülle korkig-fleischig, zart, aussen schwarz, trocken und erhabenwarzig. Innre Masse trocken, weich, feinkörnig und fast zerreiblich, ohne Höhlungen, durch wenige helle, sterile, unregelmässige Adern marmorirt. — Sporangien

Digitized by Google

verkehrteiförmig oder fast kugelig, geschwänzt, gross, sechs- bis achtsporig. Sporen ohne Ordnung, dick-elliptisch bis kugelig, ganz glatt und weiss.

Einzige Species Picoa Juniperi, s. Tab. 13.

Genus 11. Choeromyces, besser Chaeromyces. Vitt.

Vielgestaltig, wurzellos, aber mit mehr oder weniger markirter oder vorragender Basis. Vollständig unterirdisch, ganz vom Ansehn der Kartoffeln oder Helianthusknollen. Hülle zusammenhängend oder rissig, geschlossen. Innre Masse fleischig, ohne Höhlungen und in der Jugend selbst ohne Adern, anfangs einförmig weiss und gleichsam mehlig. Reif fast zäh und von schmalen, gefärbten, fruchttragenden und dazwischen liegenden, weissen, luftführenden Adern marmorirt. — Sporangien verkehrteiförmig, in die Länge gezogen, bis flaschenförmig, in fast einfacher Reihe in jeder Fruchtschicht parallel angeordnet, langgeschwänzt, immer achtsporig.

Sporen kugelig, reif warzig und gefärbt.

2 Species.

S. Tab. 13. Chaeromyces meandriformis.

Genus 12. Terfezia. Tul.

Kugelig, wurzellos, Basis und Hülle wie bei Chaeromyces, letztere später mehr oder weniger und zwar ungleich gefärbt. Innre Masse ohne Höhlungen, anfangs bleich und mehlig, reif feucht, weich, in rundliche, seltener verschieden gestaltete fruchtbare, gefärbte Partien getheilt, die von einem unfruchtbaren, luftführenden, bleichen, auf dem Durchschnitt unregelmässige Flecken oder eine Art Adern bildenden Parenchym umschlossen werden. Sporangien weit, elliptisch oder kugelig, in den Partien sehr zahlreich und ohne Ordnung nistend, achtsporig. Sporen wie bei Chaeromyces.

5 Species.

Digitized by Google

Genus 13. Delastria. Tul.

Unterirdisch, in eine stumpfe Basis ausgezogen. Hülle faserig-baumwollenartig, sehr zart, hier und da rissig oder schwindend, anfangs schneeweiss dann dunkel. Innre Masse fleischig, feucht, weich, ohne Höhlungen, aber durch weisse, mit der Hülle zusammenhängende, anastomosirende, am Rande gefranste Adern marmorirt und durch dieselben in runde, nach dem Alter des Pilzes verschieden gefärbte Partien getheilt. Sporangien weit, oblong bis nierenförmig, in den Partien ohne Ordnung verstreut, drei- bis viersporig. Sporen kugelig, mit tiefnetzförmig gefalteter Cuticula.

1 Species.

Familie ELAPHOMYCEI.

Einziges Genus Elaphomyces Nees mit 21 Species.

In die Erde versenkte, rundliche Pilze, die von einem meist sehr entwickelten Myzelium umschlossen werden und ausserdem eine sehr dicke holzige Hülle haben. Sie sind in der Jugend einfächrig, während später ihre innre Masse durch Scheidewände in mehrere Theile getheilt wird. Schläuche kugelig bis verkehrteiförmig, eine bis acht Sporen umschliessend.

Die innre Masse zerfällt, wenn der reife Pilz vertrocknet, in Sporenpulver und Flocken, welche letztere von dem sogenannten Capillitium und den sich auflösenden Scheidewänden herrühren.

Abbildung, s. unser System, Band I. Tab. 10. Elaphomyces granulatus.

Ordo VI. Pyrenomycetes.

Pilze von sehr verschiedener Gestalt, welche in rundlichen Gehäusen von haut-, fleisch- oder hornartiger Consistenz schleimige oder wachsartige Kerne enthalten, die aus einer zelligen Basis oder peripherischen Schicht und zahlreichen, von letzterer entspringenden Schläuchen bestehen.

Digitized by Google

Die Gehäuse öffnen sich stets durch Poren oder besonders gestaltete Mündungen, durch welche die Schläuche heraustreten.

Familie DOTHIDEI.

Diese Familie fällt zusammen mit der Familie 3 Ascosporei der Bonordenschen Ordnung „Cryptomycetes“; da es aber lächerlich sein würde, der Reihe Thecasporei eine Familie Ascosporei unterzuordnen, habe ich sie umgetauft und nach ihrer wichtigsten Gattung (Dothidea) benannt.

Familiencharakter. Zarte, häutige Säckchen (Gehäuse) liegen einzeln oder zu mehreren meist unter der von ihnen pustelartig emporgehobenen Oberhaut der Nährpflanze. In diesen Säckchen werden die Sporenschläuche gebildet, welche schliesslich durch eine runde Oeffnung am Scheitel heraustreten.

Genus Dothidea. Fr.

Säckchen halbrund, mit einem wachsartigen Kerne versehen.

Schläuche, aufrecht, fest, fast keulenförmig, mit Paraphysen gemischt.

Diese Gattung hat, wie viele andere, lange Zeit ein Asyl für nicht genau gekannte Pilzformen von allerlei Art abgeben müssen.

So wurden von Fries Polystigma-Arten hierher gezogen: die auf unsrer Tab. 16 abgebildete Dothidea fulva ist nur eine Spermatienform und gehört zu Polystigma fulvum β maculare.

Dothidea Pteridis Fr. umfasst die Spermatien- und Pycnidenform von Sphaeria aquilina Fr.

Bei den echten Dothidea-Arten kommen ausser nur schlauchführenden Formen auch wieder solche vor, welche blos oder auch Stylosporen und Spermatien tragen.

Familie SPHAERIACEI.

Die Sphaeriaceen unterscheiden sich von den Dothideen hauptsächlich dadurch, dass ihre Gehäuse, wenn sie frei vorkommen, fest und hornartig sind.

Digitized by Google

Die Schläuche werden oft, statt durch eine blosse Pore, durch eine vorgezogene Mündung von verschiedener Gestalt ausgestossen.

Wir spalten mit Bonorden die gattungsreiche Familie in 3 Abtheilungen, aus deren Beschreibung der Leser leicht den Charakter der Familie erfassen wird.

1. Sphaeriacei simplices.

Der ganze Pilz besteht aus einem rundlichen, oder ovalen, festen Gehäuse, welches einzeln oder mit andern zufällig gesellt, frei auf dem Mutterboden oder in demselben wächst.

2. Sphaeriacei synbiotici.

Mehrere Gehäuse wachsen in einem Kreise oder in andern bestimmten Gruppen im Mutterboden, den sie mit ihrem Myzelium durchsetzen und blasenartig, pustel- oder scheibenförmig auftreiben, und brechen aus letzterem mit ihren Mündungen hervor.

3. Sphaereacei stromatici.

Ein gemeinschaftlicher Pilzkörper von verschiedener Gestalt trägt oder umschliesst eine Menge von Gehäusen.

1. Sphaeriacei simplices.

Genus Sphaeria. Haller.

Die ovalen oder kugeligen, getrennt wachsenden, einzeln oder in Heerden vorkommenden Gehäuse öffnen sich rund, oder durch eine hohle Papille oder einen kurzen Hals, und haben weder einen Stiel, noch eine besondere Basis. Sie bilden die Sporen frei (nicht aneinanderhängend) in den Schläuchen.

S. Tab. 17. Sphaeria spermoides. Hoffm.

Zu Sphaeria und ihren nächsten Verwandten gehören als Spermatienformen die Bürger der bisherigen Gattungen Cytispora (s. Tab. 14 Cytispora Rosarum), Nemaspora (s. Tab. 16 Nemaspora grisea), Micropora, Ascochyta (e. part.), Tubercularia und viele andere;

Digitized by Google

als Conidien oder Stylosporen die Stegonosporium- (s. Tab. 16 Steg. pyriforme) Didymosporium- Stilbospora- Sphaeropsis- Sporocadus- (s. Tab. 16 Sporocadus herbarum) Melanconium-Arten etc.

Von diesen Formen sollen einige im zweiten Abschnitte dieses Bändchens genauer besprochen werden.

Die beste Eintheilung der Gattung Sphaeria findet man in Bonordens Handbuch der allgemeinen Mycologie. Stuttgart 1851. pag. 265 u. d. flgd.

Leider sind die vorhandenen Speciesdiagnosen so mangelhaft, dass selbst bei einer übersichtlichen Anordnung derselben fast nie eine Art mit Sicherheit bestimmt werden kann. — Möchte doch von jetzt ab Jeder, der über Sphaerien schreibt, genau die Beschaffenheit der Schläuche und Sporen angeben, da dieselbe zur Artbestimmung von ausserordentlicher Wichtigkeit ist. *)

---

*) Welchen Werth der Systematiker überhaupt auf die Form und Beschaffenheit der Pilzschläuche zu legen hat, zeigt eine Vergleichung zwischen den Schläuchen verschiedener Rhytisma- und Hysterium-Arten. Hysterium Pinastri hat ganz die gegen den Scheitel vorgezogenen, dünnen Schläuche von Rhytisma Acerinum, während Hysterium pulicare an der Spitze abgerundete Schläuche besitzt, die bei noch andern Arten sogar starke Wandverdickungen zeigen. Auch die Beschaffenheit und gegenseitige Stellung der Paraphysen ist in dieser Gruppe charakteristisch. Die Paraphysen von Hysterium pulicare sind z.B. einfach und zusammenhängend, wie die der meisten Flechten, während das verwandte Triblidium quercinum freie und rankenartig gewundene Paraphysen hat.

Bei Polystigma fulvum und rubrum beweist die grosse Analogie in Schläuchen und Sporen nur noch mehr die schon in Färbung und Habitus dieser Pilze ausgesprochene Verwandtschaft.

Bei den Tuberaceen muss die Schlauchform sogar oft mit in den Gattungscharakter aufgenommen werden.

Man möge jedoch diese Anmerkung nicht missverstehen: Ich halte die Schläuche, Sporen und Paraphysen durchaus nicht schlechtweg für genügend zur Abgrenzung von Gattungen, hierbei können sie bisweilen den Ausschlag geben, für gewöhnlich aber soll

Digitized by Google

Genus Ceratostoma. Fr.

Gehäuse getrennt wachsend, fest, schwarz, oft behaart, stets mit einer langen, cylindrischen Mündung (Rostrum). Schläuche keulig, Sporen elliptisch, einfach oder septirt. Hierher gehören viele der Sphaeriae foliicolae Fr. wie Sph. tubaeformis, Gnomon und barbata.

S. Tab. 17. (Melanospora) Ceratostoma chionea (Cord.).

3. Sphaeriacei stromatici.

Genus Thamnomyces. Ehbg.

Die Aeste des strauchartigen Pilzkörpers enden in runde Gehäuse, die aber nur von der Masse des Pilzkörpers selbst gebildet werden (Unterschied von allen übrigen Sphaeriaceis stromaticis). Stengel in der Mitte hohl. Die Gehäuse sind am Scheitel mit einer runden Oeffnung versehen und führen nur Schläuche mit cylindrischen, gekrümmten Sporen (keine Paraphysen).

S. Tab. 17. Thamnomyces Chamissonis.

Ehrenberg fügt in den horis physicis, wo er uns mit der interessanten vorstehenden Species bekannt macht, noch 4 andere hinzu: Thamn. hipotrichoides, setiformis ?, capitatus und annulatus.

Genus Creopus. Lk.

Ist Pulvinaria Fr.

In einem convexen, rundlichen, fleischigen oder holzigen Pilzkörper, von excentrisch-strahligem Bau sind auf der Oberfläche zarte, hornartige Gehäuse eingesenkt. Sporen einfach oder septirt.

S. Tab. 17. Creopus.

Genus Poronia. Fr.

Pilzkörper becher- oder schalenförmig, bisweilen sogar gestielt, korkig-fleischig. Gehäuse der ge-

---

ihre Beschreibung nur dazu dienen, den Bestimmer zu vergewissern, dass er wirklich die in seinem Handbuche beschriebene Species vor sich habe.

Digitized by Google

randeten Scheibe eingesenkt, hornartig mit hervorragenden Mündungen. Sporen einfach, oval oder elliptisch, dunkel.

Species: Por. punctata Lk., cupularis Fr. und repanda (Sphaeria rep. Cord.).

S. Tab. 17. Poronia punctata.

Genus Hypoxylon. Bull.

Unter diesem Namen vereinige ich die Gattungen Hypoxylon Bull. und Xylaria Pers.

Pyrenomyceten von meist beträchtlicher Grösse, die an der Oberfläche schwarz gefärbt, im Innern dagegen weiss sind.

Der keulige, sitzende oder gestielte, bei Hypoxylon vulgare mit sterilen Aesten versehene, holzig-korkige Pilzkörper schnürt in der Jugend an seiner Oberfläche auf feinen weissen Fäden Spermatien ab. Später sind in seinem Umfange die schwarzen, mit den Mündungen hervorragenden Gehäuse eingesenkt. — Schläuche strahlig gestellt, mit Paraphysen gemischt. — Sporen einfach, unregelmässig oval oder elliptisch, gewöhnlich etwas gekrümmt, braun und mit 2 grossen Kernen.

Die sterilen, in faulendem Holz oder in der Erde sehr häufigen Wucherungen von Hypoxylon-Arten hat man bisher als besonderes Pilzgenus unter dem Namen „Rhizomorpha“ aufgeführt. S. meine Mittheilung Bot. Zeitg. 1856. No. 46.

Genus Claviceps. Tul. *)

Ein centraler Stiel trägt ein von ihm abgesetztes Köpfchen oder eine Keule in oder auf deren Oberfläche die ovalen, zugespitzten, meist warzig hervorragenden Gehäuse regelmässig vertheilt sind. In dem Grunde der letztern liegt eine rundzellige Masse, von welcher die Schläuche und Paraphysen entspringen.

*) Tulasne hat diesen Namen für die hybriden Cordyliceps Fr. und Cordyceps Fr. eingeführt.

Digitized by Google

Die spermatienabschnürenden Myzelien der wegen ihres Vorkommens höchst interessanten, hierhergehörigen Pilze verweben sich oft zu losen, welligen oder fasrigen Massen (Isaria), oder zu harten, dauernden, walzen- bis hornförmigen (Sclerotium).

Species 1. Claviceps (Sphaeria) militaris. An todten Insecten oder Insectenlarven, an ihrem unterirdischen Theile oft noch die Reste einer Isaria zeigend.

2. und 3. Cl. ophioglossoides und capitata, beide meist auf Trüffeln und zwar die erstere mit langen, goldgelben Wurzeln entspringend.

4. Cl. entommorhiza (Dicks.).

5. Cl. alutaceus (Lk.).

6. Cl. Robertsii (Sph. Huegelii Corda) s. Tab. 17.

7. Cl. purpurea. Zu diesem Pilze gehört als Myzelium das Mutterkorn (Sclerotium Clavus) der meisten Gramineen.

8. Cl. microcephala. Nur bekannt auf Mutterkorn von Phragmites communis, Molinia caerulea und Arundo Callamagrostis.

9. Cl. nigricans. Das Myzelium dieses Pilzes erscheint in Form eines Sclerotium auf Heleocharis uniglumis Dietr., Scirpus multicaulis Sm. und Scirpus Baeothryon Linn., also nur auf Cyperaceen.

Bekanntlich erwachsen die Claviceps-Arten erst aus ihren Sclerotien, wenn dieselben Monate lang am Boden gelegen haben, deshalb werden die Aussaaten von Sclerotien andrer Gramineen und Cyperaceen vielleicht noch zur Kenntniss mehrerer Arten dieser Gattung führen.

Nahe verwandt mit Claviceps ist die Sphaeria (Cordyliceps Fr.) typhina Pers., nur dass bei ihr der Pilzkörper nicht gestielt, sondern blos polsterförmig ergossen ist.

Ordo VII. Discomycetes.

Sehr verschieden gestaltete Pilze, deren schlauchführende Fruchtschicht bei der Reife stets blossgelegt ist.

Digitized by Google

Familie 1. PHACIDIACEI.

Einfache oder verwachsene, pflanzenbewohnende, meist rundliche oder langgestreckte und dann (mit Ausnahme von Lophium) kriechende, bisweilen verästelte Gehäuse von hornartiger Consistenz öffnen sich bei der Reife rissig oder durch einen Deckel und legen dadurch die Fruchtscheibe bloss.

Schläuche cylindrisch oder keulenförmig, mit Paraphysen untermischt.

Von den Gattungen der Autoren gehören ausser den weiter unten beschriebenen noch mit Sicherheit Hysterographium Cord., Triblidium Pers., und Sporomega Cord. hierher.

Die von uns in dieser Familie vereinten Genera wurden früher stets zu den Pyrenomyceten gezählt, wohin z. B. Corda dieselbe Familie unter dem Namen Hysteriacei stellt. Klotzsch hat meines Wissens nach zuerst durch die Ueberschrift auf unsrer Tab. 18 der herrschenden Ansicht widersprochen. Auch Tulasne zählt die Phacidiaceen zu den Discomyceten. Wer nur ein reifes Rhytisma, Hysterium oder Phacidium gesehen hat, wird unsre Anordnung gerechtfertigt finden.

Genus Rhytisma. Fr.

Mehr oder weniger ergossne Pusteln bildend, die nur von der schwarz gewordnen Cuticula bedeckt sind und, so lange das ihnen als Substrat dienende Pflanzenorgan noch lebhaft vegetirt, Spermogonien tragen (Genus Melasmia Lév.), bei der Fäulniss jenes dagegen anschwellen und sich zu einer Menge verwachsener Lirellen umbilden, die mit weiter Mündung sich öffnen und so die in ihrem Innern ausgebildete, weisse Fruchtscheibe blosslegen.

Spermogonien auf den Pusteln zerstreut. Spermatien stäbchen- (Rh. Acerinum) oder kugelförmig (Rh. salicinum).

Schläuche aufrecht, keulenförmig, untermengt mit Paraphysen.

Digitized by Google

Exemplare spermatien- und schlauchführender Formen, s. Rabenhorsts herb. myc. vivum editio nova No. 159 u. 160.

S. Tab. 18. Rhytisma Acerinum.

Genus Hysterium. Tode.

Gehäuse in den Mutterboden eingesenkt, länglich, mit einer Längsspalte sich öffnend, wodurch die wachsartige Fruchtscheibe sichtbar wird, die bei anhaltendem Regenwetter sogar heraustritt. Schläuche keulenförmig. Paraphysen einfach. Sporen stabförmig oder länglich, einfach.

Spermogonien bei vielen Arten bekannt, von frühern Autoren als selbstständige Pilze des Genus Leptostroma Fr. (Leptothyrium Kunze) beschrieben, meist sehr zahlreich, stets schon vor dem Auftreten der Lirellen vorhanden.

Die linearen, geraden Spermatien werden durch eine terminale Pore ausgestossen.

S. Tab. 18. Hysterium varium. Fr.

NB. Wir trennen mit Corda Hysterographium wegen der cylindrischen Schläuche, den mehrzelligen Sporen etc. von Hysterium.

Genus Phacidium. Fr.

Gehäuse in den Mutterboden eingesenkt oder sitzend, hart, fast hornartig, einfach, anfangs geschlossen, später vom Mittelpunkt nach der Peripherie zu klappig aufspringend. Scheibe wachsartig. Schläuche aufrecht, fest, keulenförmig oder röhrig, mit fadenförmigen Paraphysen gemischt. Sporen oval oder elliptisch.

Auch die Phacidien haben wahrscheinlich sämmtlich Spermogonien und Pycniden, wie denn auch bereits einzelne Leptostroma-Arten als zu ihnen gehörig erkannt worden sind.

S. Tab. 18. Phacidium dentatum und darüber Phacidium Pini (Pyrenochium Pini Lk.).

Genus Heterosphaeria. Grev.

Gehäuse leder- bis hornartig, endlich frei, oberhalb vom Centrum nach dem Umfange hin in sehr zarten

Digitized by Google

Lazinien aufspringend und dadurch das Ansehn kleiner Schüsselchen mit eingeschnittenen Rändern gewinnend. Innre Masse dick und fleischig, unterhalb fest, oben mit einer zarten Schlauchschicht bedeckt. Schläuche röhrig. Sporen elliptisch. Paraphysen einfach.

Heterosphaeria Patella zeigt sich Ende November auf der Oberfläche des Holzkörpers von Daucus Carota schon vor der gänzlichen Zerstörung der Rinde. Erst nach 6 Monaten findet man den Pilz mit reifen Sporen, aber nur an dem untern Theile des Stengels, wo seine Entwicklung durch die grössere Feuchtigkeit begünstigt wurde. Für die Ausbildung der höher stehenden Exemplare hat die Natur auf den Umstand gerechnet, dass die alten Stengel der Mutterpflanze vom Winde zu Boden gestreckt werden; erst hier reifen und öffnen sich dann auch jene.

Heterosphaeria Patella ist der erste Pilz, von welchem schon vor langer Zeit Fries zwei wesentlich verschiedene Formen kannte: Zwischen den eben besprochnen schlauchführenden Gehäusen wachsen andre (Sphaeria Patella Tode und Persoon, Phacidium Pat. β campestre Fr.), die viel kleiner und kugelig bleiben und sich durch eine wenig sichtbare, terminale Pore öffnen. Die Wandungen dieser Behälter (der Pycniden von Heterosphaeria Patella) sind mit sehr feinen Fäden ausgekleidet, auf welchen gekrümmte, an beiden Enden zugespitzte Stylosporen (also Keimorgane zweiten Ranges) entspringen, die viel länger und schmäler als die Sporen sind.

S. Tab. 19. Heterosphaeria Patella.

Genus Stegilla. Reichb.

Gehäuse sitzend, napfförmig, offen, aber innerhalb des freien Randes mit einem convexen, endlich abfallenden Deckel versehen. Scheibe aus aufrechten Schläuchen und dazwischenstehenden Paraphysen gebildet. Sporen einfach, kugelig.

S. Tab. 18 Stegilla discolor.

Digitized by Google

Genus Lophium. Fr.

Gehäuse aufrecht stehend, seitlich zusammengedrückt, fast häutig, mit einer Längsspalte sich öffnend (von der Seite gesehen einer Flussmuschel nicht unähnlich). Scheibe aus aufrechten Schläuchen und ästigen Paraphysen gebildet.

S. Tab. 18. Lophium mytilinum. Fr.

Genus Actidium. Fr.

Mehrere, längliche, sich später durch Längsspalten öffnende Gehäuse sind zu Sternen oder Scheiben mit einander verwachsen. Schläuche aufrecht, cylindrisch, sehr zart, doch dauernd. Sporen einfach, rund. Unterlage fehlt.

S. Tab. 18. Actidium.

Genus Glonium. Muehlbg.

Der eigentliche Pilzkörper, der auf einem fasrigen, unregelmässig ausgebreiteten Myzelium ruht, ist hornartig und besteht aus Stämmchen mit niederliegenden Aesten, die sich sämmtlich durch Längsspalten öffnen und so die schleimige, später gallertartige von zarten, aufrechten, kolbigen, mit Paraphysen untermischten Schläuchen gebildete Scheibe sehen lassen. Sporen schiffchenförmig mit einer Querscheidewand.

S. Tab. 18. Glonium stellatum. Muehlb.

Anmkg. Glonium hat ein dendritenartiges Ansehn.

Familie 2. CENANGIACEI.

Kleine, rundliche bis becherförmige, oft unregelmässig geformte, bisweilen gestielte und an der Basis verwachsene, horn- bis lederartige Gehäuse brechen unter der Epidermis hervor und öffnen sich am obern Ende. Sie sind innen hohl und an den Wandungen von der Schlauchschicht bedeckt.

Digitized by Google

Genus Cenangium. Fr.

Kleine, schwärzliche, auf Aesten unter der Rinde hervorbrechende Pilze, die in der Jugend Sphaerien oder Hysterien ähnlich sehen.

Gehäuse häutig-hornartig, anfangs geschlossen, später mit einer rundlichen oder zusammengedrückt-lippenförmigen Mündung geöffnet, becherförmig, gerandet, bisweilen in der Jugend wahre Spermogonien darstellend. Fruchtschicht dick, wachsartig, verschieden gefärbt, aus viersporigen (C. Frangulae) oder achtsporigen Schläuchen mit dazwischen stehenden Paraphysen gebildet.

Sporen elliptisch ein- oder zweizellig (C. Fraxini).

Die mehr oder weniger regelmässigen, meist an der Spitze durch eine Pore geöffneten, ein- oder vielkammrigen Pycniden sitzen einzeln oder mit den Gehäusen einem tubercelartigen Pilzkörper auf. Stylosporen linear, an beiden Seiten zugespitzt, oft mehrzellig; oder wurstförmig oder endlich oblong und gerade.

Spermatien in besondern Spermogonien, oder in den schlauchführenden Gehäusen oder in den Pycniden (C. Fraxini) auf einfachen oder ästigen Trägern. Gerade oder gekrümmt.

Eine Menge Cenangien sind von den Autoren unter Peziza, Sphaeria, Hysterium, Tympanis und Clithris beschrieben worden.

S. Tab. 19. Cenangium Aucupariae Fr. und Cenangium (Clithris) pulveraceum.

Genus Lecanidion. Endl.

Ist Patellaria. Fr.

Genus Tympanis. Tode.

Sehr kleine, meist schwarze, horn- oder lederartige Pilze, die auf Aesten unter der Oberhaut hervorbrechen.

Die becherförmigen, anfangs durch eine hornartige Decke geschlossenen, später gerandeten Gehäuse sind oft am Grunde zu einem sterilen

Digitized by Google

Pilzkörper verwachsen und stellen dann einen Stamm dar, dessen Aeste sich in Becher endigen. Sie werden von einem zarten, bald verschwindenden Schleier bedeckt.

Schläuche walzenförmig, meist eine Unzahl sehr kleiner Sporen enthaltend.

Spermogonien mit den schlauchführenden Gehäusen auf ein und demselben Pilzkörper, mit runder Oeffnung an der Spitze, bei Befeuchtung oder leichtem Druck die Spermatien in Gestalt einer Ranke entleerend.

Spermatien gerade, den ästigen und sehr zarten Fäden, welche die innere Wand der Spermogonien bekleiden, nach Art abortirter Aeste ansitzend.

Berkeley hat bei Tympanis auch zweizellige, langgestielte Stylosporen gefunden, die interessanter Weise in den echten Gehäusen zwischen den Schläuchen sitzen.

S. Tab. 19. Tympanis.

Familie 3. PATELLARIACEI.

Die scheibenförmigen Pilze brechen unter der Epidermis hervor. — Die Schlauchschicht (Schläuche und Paraphysen) ruht auf einer kleinzelligen Unterlage und bildet mit dieser eine flach concave Scheibe.

Die Patellariaceen gleichen den Phacidien darin, dass sie oft die Epidermis sternförmig zerreissen, jedoch unterscheidet sie von jenen die von Anfang an unbedeckte Scheibe.

Genus Propolis. Fr. u. Cord.

Scheibe kreisrund. Schläuche weit. Sporen stabförmig, parallel gelagert.

S. Tab. 19. Propolis phacidioides.

Genus Stictis. Pers.

Scheibe hysterienartig hervorbrechend. Sporen einfach, rund oder oval.

Digitized by Google

Das byssusartige, unter den obersten Rindenschichten entstehende Myzelium von Stictis ocellata Fr. bedeckt sich mit einer Menge stumpfer, wenig vorspringender, gelber Tuberkeln. Viele dieser werden erst zu schlauchführenden Gehäusen, nachdem sie zahlreiche, grosse elliptische Stylosporen oder in seltnern Fällen Spermatien erzeugt haben.

Genus Mellitiosporium und Cryptodiscus. Corda.

Ich wage nicht zu entscheiden, ob diese beiden Gattungen mit Corda zu trennen, oder mit Bonorden zu Patellaria Fr. (Lecanidium Endl.) zu ziehen sind. Cryptodiscus hat nur querscheidewandige, Mellitiosporium mauerförmige Sporen.

S. Tab. 19. Mellitiosporium versicolor und Cryptodiscus atrovirens.

Familie 4. RHIZINACEI.

Pilzkörper ausgebreitet, flach, häutig, durch Wurzeln oder Fasern mit dem Mutterboden verbunden. Aeusserlich der Gattung Auricularia unter den Tremellinen ähnlich.

Genus Rhizina. Fr.

Pilzkörper ausgegossen, blasig, unten hohl, durch Wurzelfasern und den umgebogenen Rand befestigt. Das Hymenium nimmt die ganze obere, convexe Fläche ein. Sporen oval, lang, mit 2 Kernen.

Fleischige, in der Jugend mit einem byssinösen Rande versehne Pilze. — Nur 3 Species: Rh. undulata, laevigata und vaporaria.

S. Tab. 20. Rhizina.

Familie 5. PEZIZEI.

Fleischig, in der Jugend kugelig, später geöffnet, gestielt oder ungestielt, schüssel-, trichter-, becher- oder beutelförmig und von verschiedener Grösse und Farbe.

Digitized by Google

Der ganze Pilzkörper besteht aus rundlichen, blasigen Zellen, von denen die das Gehäuse auskleidende, oder, wenn es scheibenförmig ist, bedeckende Schlauchschicht entspringt. Schläuche meist achtsporig, mit Paraphysen gemischt.

Genus Peziza. Dillen.

Wir nehmen diese Gattung noch im alten, nicht im Bonordenschen Sinne und schlagen vor, die zahlreichen hierher gehörigen Pilze, um das Bestimmen zu erleichtern, vorläufig in folgende 3 Unterabtheilungen zu bringen.

a. Pilze ungestielt, zu einer flachen Scheibe ausgebreitet.

b. Pilze ungestielt, aber mit concavem Gehäuse.

c. Pilze gestielt.

Diagnose. Dünnfleischige, sehr verschieden gefärbte Pilze von mikroscopischer Kleinheit bis zur Grösse von vielen Zollen. Alle im Familiencharakter angegebenen Formen treten in dieser Gattung auf.

Schlauchschicht wachsartig. Nur die Sporen werden elastisch ausgeworfen.

Das Vorkommen von Spermatien ist bei verschiedenen Arten verschieden. Als fast steter Begleiter von Peziza fusarioides Berk. findet sich der Dacrymyces Urticae Fr. (Cylindrocolla Urticae Bon.), ein gallertartiges, rundliches Gebilde, das nur aus septirten Hyphen besteht, deren Aeste von cylindrischen, concatenirten Spermatien gebildet werden. Dieser Dacrymyces ist die Spermatienform der bezeichneten Peziza. — Dagegen hat Peziza benesuada Tul. oft im schlauchführenden Gehäuse an Stelle der fadenförmigen Paraphysen gegliederte, ästige Fäden, die unzählige Spermatien abschnüren.

Als Gattungsbeispiel s. Tab. 20. Peziza aurantia Oed.

Genus Solenia. Pers.

Sehr kleine, weisse oder gelbe auf faulendem Holze lebende Pilze.

Gehäuse verlängert, röhrenförmig, häutig, mit

Digitized by Google

zusammengeschnürter Mündung. Schlauchschicht auf dem Boden des Gehäuses. Schläuche cylindrisch. Sporen einfach.

Vorstehende, aus Rabenhorst's Handbuch entlehnte Diagnose scheint nicht ganz sicher zu sein. Eine Untersuchung von Solenia ochracea (s. Rabenhorsts herb. myc. No. 232) gab mir über den innern Bau nicht die gewünschten Aufschlüsse, setzt aber die Pilznatur der Solenien (die von Vielen als Insecteneier angesprochen werden) ausser jeden Zweifel.

S. Tab. 20. Solenia fasciculata. Pers.

Genus Ascobolus Pers.

Gehäuse verkehrtkegelförmig, fleischig, sitzend oder kurz gestielt, ausgefüllt. Scheibe gerandet, mit vorragenden Schläuchen, die elastisch ausgeworfen werden.

S. Tab. 20. Ascobolus.

Genus Bulgaria. Fr.

Die ausser den Spermatien auch Stylosporen bergenden Spermogonien treten entweder nur als sich öffnende Höhlungen an den Enden des lappigen Pilzkörpers auf (Bulgaria inquinans), oder sie sind selbständige Gebilde von scheiden- bis keulenförmiger oder linearer Gestalt (Bulg. sarcoides), wo sie dann von den Autoren für besondre Pilze, im speciellen Falle für Tremella sarcoides With, Coryne sarcoides Fr. gehalten worden sind.

Später treten aus dem Pilzkörper die schlauchführenden Gehäuse hervor. Schläuche von Paraphysen umgeben, 8 Sporen bergend, von denen bei Bulg. inquinans 4 nur hell gefärbt sind, während die andern bedeutend grösser und sehr dunkel werden. Nicht die Schläuche, sondern nur (wie bei Peziza) die Sporen werden elastisch ausgeworfen.

Der gallertartige Pilzkörper wird zuletzt bauchig-kegelig oder convex-scheibenförmig.

S. Tab. 20. Bulgaria inquinans.

Genus Volutella. Tode.

Pilzkörper präsentirtellerförmig, lederartig, gestielt, durch einen trommelfellartigen, am zurückgeroll-

Digitized by Google

ten Rande befestigten Schleier geschlossen. Fruchtlager vom Schleier bedeckt, Schläuche röhrig. Sporen einfach. Einzige bekannte Art Volutella valvata s. Tab. 20.

Familie 6. AGYRIACEI.

Pilzkörper hervorbrechend, sitzend, warzenförmig, fleischig, aus runden Zellen gebildet, auf seiner ganzen Oberfläche von der Schlauchschicht bedeckt. Paraphysen einfach. Sporen einfach, oval.

Einziges Genus Agyrium Fr. S. Tab. 19. Agyrium rufum Cord.

Familie 7. SPHAEROSOMACEI.

Es scheint mir nöthig, für das Genus Sphaerosoma, das von allen frühern Autoren höchst irrthümlicher Weise zu den Tuberaceen gestellt worden ist, oben stehende neue Familie zu gründen.

Sie umfasst fleischige, zerbrechliche, halbunterirdische, bei der Reife faulende, sitzende Pilze, die ein fleischiges, fast sticlartig aussehendes Myzelium haben, und deren kugeliger Pilzkörper aussen überall mit einer nackten, glatten Schlauchschicht bedeckt ist.

Einziges Genus Sphaerosoma Klotzsch.

Pilzkörper bisweilen missgestaltet, geschlossen oder an der Spitze durch ein Ostiolum oder eine Spalte geöffnet, dicht oder mit Höhlungen (deren Wände glatt sind), aus einem rundzelligen, dichten Parenchym gebildet. Die Schlauchschicht besteht aus parallel stehenden, linearen, stumpfen, fünf- bis achtsporigen Schläuchen und fadenförmigen Paraphysen. — Sporen einreihig, kugelig, mit netzartig figurirter Cuticula oder gestachelt. 2 Species.

S. Tab. 19. Sphaerosoma fuscescens.

Familie 8. GEOGLOSSEI.

Fleischige Pilze, die sich nach oben in eine die begrenzte Schlauchschicht tragende runde

Digitized by Google

Keule fortsetzen. Schläuche röhrig, Paraphysen gegliedert, Sporen septirt.

Einziges Genus Geoglossum Pers.

Der von der Schlauchschicht bedeckte Theil des Pilzes ist keulig-kopfförmig. Stiel dünn, getrennt, unfruchtbar. Sporen sehr lang, stabförmig, septirt.

S. Tab. 21. Geoglossum.

Familie 9. HELVELLACEI.

Der äusserlich durch Farbe und Gestalt mehr als bei der vorigen Familie gesonderte Stiel trägt ein spatel-, kopf- oder mützenförmiges oft lappiges Polster, welches mit der Schlauchschicht bedeckt ist. Sporen meist unseptirt.

In dieser Familie erreichen die Discomyceten die höchste Stufe der Entwicklung.

Genus Spathularia. Pers.

Fleischige Pilze mit spatelförmigem, an beiden Seiten des Stiels herablaufendem, faltigem, oft gekräuseltem Polster. Die sehr lang cylindrischen, nicht septirten Sporen werden bei der geringsten Erschütterung elastisch ausgeworfen. Paraphysen gekrümmt.

Stiel aus langen, cylindrischen, an den Enden angeschwollenen Zellen gebildet, auf denen im Polster eine Schicht runder Zellen liegt, von welchen die keuligen, oben etwas zugespitzten Schläuche mit knopfförmigem Ende entspringen. — Nur 2 Species.

S. Tab. 21. Spathularia flavida Pers.

Genus Mitrula. Fr.

Fleischig. Der Stiel fliesst in das Polster über, indem sich sein festes Gewebe oben in ein lockeres, maschiges verwandelt, das die Höhle des Kopfes ausfüllt. Letzterer ist aufgeblasen, mützenförmig und umgiebt den Stiel eng mit seinem Rande. Die Sporen werden ausgeschnellt.

Digitized by Google

Mitrula paludosa ist besonders dadurch interessant, dass sie oft mehrere Fuss tief unter dem Wasser wächst.

S. Tab. 21. Mitrula.

Genus Sarea. Fr.

Ein central gestieltes, linsenförmiges, wachsartiges, unten vertieftes Köpfchen ist nach Fries auf seiner ganzen Oberfläche von der Schlauchschicht überzogen. Schläuche keulig. Paraphysen mit Aesten, die in eine rundliche Erweiterung enden. Sporen einfach, oval.

Ein noch wenig gekanntes und desshalb nicht mit Sicherheit unterzubringendes Genus.

S. Tab. 20. Sarea pithya.

Genus Vibrissea. Fr.

Substanz fleischig-wachsartig, fest. Polster halbkugelig, zuerst mit eingerolltem Rande an den centralen, dünnen, in das Polster übergehenden Stiel angewachsen, später frei, auf der Oberfläche mit der Schlauchschicht bedeckt. Schläuche und Paraphysen ragen zur Zeit der Reife hervor und erstere sollen nach Fries beständig vibriren; daher der Name der Gattung. Sporen (nach Corda) einfach. — Nur 2 Species.

S. Tab. 21. Vibrissea truncorum Fr.

Genus Leotia. Hill.

Der oben erweiterte Stiel trägt ein plattes oder kopfförmiges, gelatinöses, bisweilen wellig gefaltetes Polster, welches von der gefärbten, endlich zerfliessenden Schlauchschicht überzogen ist. Schläuche röhrig. Paraphysen ästig, am obern Ende erweitert. Sporen zu 8.

S. Tab. 21. Leotia lubrica Pers.

Genus Verpa. Swartz.

Substanz fleischig-häutig. Polster (hier besser Hut genannt) fingerhut- bis kegelförmig, regelmässig,

Digitized by Google

dünn, eben oder gefurcht, hohl, im Centrum von einem cylindrischen oder bauchigen, hohlen Stiele gestützt, aussen *mit* der gefärbten Schlauchschicht bedeckt. Schläuche röhrig. Paraphysen einzellig. Sporen zu 8, einfach.

Essbare aber seltne Pilze.

S. Tab. 21. Verpa.

Genus Helvella. L.

Polster (Hut) dünn, mützenförmig, unregelmässig, gefaltet, aufgeblasen, oft gelappt, mit der sammtartigen, grubigen, zuweilen kreisförmig-buchtigen, gefärbten Schlauchschicht überzogen, innerhalb glatt, frei, nur oft stellenweise am Rande mit dem Strunke verwachsen. Letzterer ist dick, hohl, oder mit flockiger Masse gefüllt, dem Hute im Centrum eingefügt, oben oft unvollkommen-ästig ausgebreitet.

Schläuche langröhrig. Paraphysen fadenförmig, nicht septirt. Sporen zu 8.

S. Tab. 21. Helvella lacunosa Afz.

Genus Morchella. Dillen.

Polster regelmässig, rundlich oder kegelförmig, frei oder häufiger mit dem hohlen Stiele verwachsen, so dass nur sein Rand frei bleibt. Die wachsartige Fruchtschicht ist durch netzförmig verbundene Rippen grubig.

S. Tab. 21. Morchella esculenta Pers.

Zweiter Abschnitt.

Besprechung der auf unsern Tafeln vertretenen auszumerzenden, oder wenigstens zweifelhaften Gattungen früherer Autoren.

Alle bisher nicht abgehandelten Pilzgattungen mit Ausnahme einiger fast gar nicht bekannter, die ich nicht in den

Digitized by Google

Originalwerken nachschlagen konnte, sind in diesem Abschnitte nachzusehen und sollen in der durch unsre Tafeln vorgezeichneten Reihenfolge, soweit es bis jetzt möglich ist, besprochen werden. Möchten grade sie zum Gegenstande recht sorgfältiger Beobachtungen gemacht werden, damit sie in Zukunft nicht mehr anhangsweise abgehandelt werden dürfen, sondern wir im Stande sind, die wenigen etwa noch unter ihnen befindlichen guten Gattungen den Ordnungen des Systems einzuverleiben, die schlechten dagegen vollständig aufzulösen und ihre Glieder den Spezies, welchen sie als niedre Entwicklungsformen angehören, zu subsumiren. — Es giebt nichts Leichteres, als hier neue Entdeckungen zu machen. Fasst man eine solche niedre Entwicklungsform genau ins Auge und beobachtet sie mehrere Monate lang, so findet man ganz sicher die Uebergänge in den eigentlichen, sporenführenden Pilz.

Tab. 14.

1. Ceuthospora Grev.

Ovale Gehäuse werden einzeln oder zu mehreren (zu 3) von einem plan-linsenförmigen Pilzkörper umgeben, welcher eine hornartige Hülle hat und aus der Blattepidermis, sie lappig zerreissend, hervorbricht, worauf die sich öffnenden Gehäuse cylindrische Spermatien in Form eines Schleimes entleeren.

Tulasne glaubt, dass Ceuthospora phacidioides Grev. (s. unsre Tab. 14) als Spermatienform zu Phacidium Ilicis gehöre. — Auch die übrigen Arten können wir nicht als selbstständig betrachten.

2. Phoma Fr.

Die mit diesem Namen bezeichneten Bildungen haben ganz die Structur von Dothidea (s. im ersten Abschnitt dieses Bändchens), nur enthält der Kern keine Schläuche, sondern bloss Spermatien abschnürende Fäden.

Phoma saligna gehört zu Sphaeria Capreae, für die übrigen Arten müssen die schlauchführenden Formen noch aufgesucht werden. — S. Tab. 14. Phoma tularostoma (Ehb.).

Digitized by Google

3. Cytispora Ehrb.

Die cylindrischen, an den Enden gerundeten Spermatien (Sporae aut.) werden von einem bald verschwindenden Fadenlager abgeschnürt, welches auf einer feinzelligen, ein geschlossnes Säckchen bildenden Unterlage ruht. Mehrere solcher Säckchen, die oft eingebuchtet sind und zusammenfliessen, liegen um ein Säulchen herum, heben die Epidermis der Mutterpflanze empor und stossen durch eine gemeinschaftliche Oeffnung den Spermatienschleim in Gestalt eines Tropfens oder einer Ranke aus.

Cytispora und ihre Verwandten sind nur niedre Entwicklungsformen von schlauchführenden Pilzen, z. B. von Sphaeria.

S. Tab. 14. Cytispora Rosarum.

4. Sphaeronaema Fr.

Längliche, häutige oder lederartige, häufig mit Haaren oder Warzen versehene, isolirte Gehäuse, welche sich in einen halsförmigen Fortsatz verlängern, bilden in ihrem Innern, wahrscheinlich durch Abschnürung, kleine, nicht septirte, ovale, bisher für Sporen gehaltene Organe, die durch eine am Scheitel befindliche, oft erweiterte Oeffnung, zu erhärtenden und endlich zerfallenden Tropfen zusammengeballt, ausgestossen werden.

Erst in neuerer Zeit hat man Sphaeronaema, weil es keine Sporenschläuche zeigt, von den echten Sphaerien unterschieden. Wahrscheinlich gehören auch diese Gebilde sämmtlich als niedre Entwicklungsformen zur Gattung Sphaeria und ihren Verwandten.

S. Tab. 14. Sphaeronaema subulatum Fr.

5. Acrospermum Tode.

Ein langer, aufrechter, keulenförmiger, geknieter oder an der Basis zwiebelartig angeschwollner, an der Spitze durchbohrter Pilzkörper besteht aus 2 Schichten, einer äussern, lederartigen und einer innern, fleischigen. Von dem Grunde der letztern

Digitized by Google

steigen lange, cylindrische Zellen (Sporae aut.) auf, welche endlich in Gestalt gerader Ranken ausgeworfen werden sollen.

Eine mir noch zu wenig bekannte Gruppe, die wohl kaum selbstständige Pilze, jedenfalls aber viele, sehr heterogene Gebilde enthält: Acrospermum sclerotioides Fr. ist, wie ich Hedwigia No. 14 und 15 nachgewiesen habe, eine junge Typhula; die Mycologen, welche diesen Pilz zu einem Acrospermum machten, konnten ihn nicht einmal oberflächlich untersucht haben.

Acr. cornutum Fr. ist Sclerotium cornutum und gehört als Dauermyzelium zu Agaricus tuberosus Bull.

S. Tab. 14. Acrospermum graminum Cord.

Tab. 15.

6. Leptostroma Fr.

Ein rundliches, spindelförmige Keimzellen abschnürendes Fadenlager wird nur von einem festen Schilde bedeckt.

Diese Formen, die Leptostroma-Arten Fr., die Leptothyrien Kunze sind Conidienlager oder Spermogonien von Hysterien, Phacidien und andern Thecasporeen: die Spermogonien von Hysterium scirpinum Pers. haben bisher im Systeme als Leptostroma scirpinum Fr., die von Hysterium commune Fr. als Leptostroma vulgare var. orbiculatum Desm. fungirt, und die von Hyster. Rubi Pers. sind wahrscheinlich auch zu Leptostroma vulgare gezogen worden.

S. Tab. 15. Leptostroma acerinum (Cord.).

7. Actinothyrium Kze.

Unterscheidet sich von Leptostroma nur dadurch, dass das Schild angedrückt und am Rande strahlig-faserig ist.

Einzige Form Actinothyrium graminis s. Tab. 15.

8. Labrella Fr.

Harte, zerbrechliche Gehäuse, die sich (wie Hysterium) durch eine Längsspalte öffnen. Die von ihnen umschlossne Scheibe trägt auf sehr kurzen, breit-cylindrischen

Digitized by Google

Basidien sehr grosse, keulen- oder spindelförmige Zellen (Sporen?).

S. Tab. 15. Labrella Rosacearum Cord.

9. Prosthemium Kze.

Ein eingesenktes, mit kurzer, spitziger, unvollkommener Mündung hervorragendes, dünnes, hornartiges Gehäuse umschliesst eine zarte, innere Membran, von welcher fadenförmige Paraphysen und Basidien entspringen. Letztere werden von einer, häufiger jedoch von 3—7 quirlförmig gestellten Sporen gekrönt, von denen jedoch immer nur einige vollständig entwickelt sind, während andere einfachen oder gegliederten Fäden gleichen. Reife Sporen langoval, septirt, braun mit weisser Gipfelzelle. — Einzige Form Prosthemium betulinum s. Tab. 15.

Prosthemium ist wahrscheinlich ein selbstständiges Pilzgenus, doch muss erst sein Gehäuse genauer untersucht werden, bevor ihm ein Platz im System angewiesen werden kann.

10. Sphinctrina Fr.

Gehört nicht zu den Pilzen, sondern zu den Flechten. Sph. turbinata Fr. (s. Tab. 15) ist Calycium turbinatum Pers.

11. Excipula Fr.

Ein halbeingesenktes, napf- oder becherförmiges, hornartiges, meist mit Haaren besetztes Gehäuse öffnet sich rundlich, worauf die weisse, zerfliessende Scheibe sichtbar wird. Letztere besteht aus Fäden, die theils steril sind (Paraphysen), theils einzellige Keimorgane abschnüren.

Ich glaube, dass auch diese, habituell den Pezizen sehr ähnlichen Formen keinen vollkommenen Pilztypus darstellen.

S. Tab. 15. Excipula Eryngii Corda.

Tab. 16.

12. Cryptosporium Kze.

Hat denselben Bau wie Cytispora, es besteht aber jeder

Digitized by Google

Pilz nur aus einem einzigen Säckchen, welches aus einer Spalte der Epidermis die spindelförmigen nicht septirten auf einfachen Fäden gebildeten Keimzellen entleert.

Gewiss stimmt Cryptosporium auch rücksichtlich seiner physiologischen Bedeutung mit Cytispora überein.

S. Tab. 16. Cryptosporium Neesii Cord.

13. Apiosporium Kze.

Isolirte, harte, birnförmige Gehäuse umschliessen in Schleim gehüllte Ketten runder oder obovaler Sporen. Von den 6 in den Handbüchern aufgeführten Arten dieser Gattung ist nur das Tab. 16 abgebildete Apiosporium Salicis Kunze mikroscopisch untersucht. — Vielleicht gehört Apiosporium als eigenes Genus zu den Coniomyceten, doch muss der Bau des Gehäuses erst genauer untersucht werden.

14. Asteroma De C.

Bildet meist auf noch lebenden Blättern dunkle Flecke, in denen sich sehr zarte, gebogne, vielfach verästelte, im Umfange strahlig auslaufende Fäden hinziehen, und auf welchen sehr kleine, kuglige, zuerst einzelne, später reihenweise zusammenfliessende Gehäuse sitzen, die bei der Reife Schleim und zahlreiche einfache Sporen enthalten.

Bildung der Sporen noch unbekannt.

Asteroma gehört wahrscheinlich in die Familie der Alphitomorpheen, also zu den Gasteromyceten.

S. Tab. 14. Asteroma Phyteumae De C.

15. Vermicularia.

16. Coniothyrium Corda.

Bonorden, der Coniothyrium mit Strigula vereinigt, giebt für letztere folgende Diagnose:

„Die Perithezien (Gehäuse) sind hart, uneben, rundlich, birnförmig oder angedrückt, öffnen sich rund oder durch eine Spalte und werfen die kleinen ovalen Sporen in Gestalt eines Schleimes oder Staubes aus.“

Digitized by Google

Auch diese Gebilde scheinen mir nur niedre Entwikkelungsformen von Pyrenomyceten zu sein.

S. Tab. 16. Coniothyrium Pini Cord.

17. Stegonosporium Cord.

Zusammengesetzte, gestielte Conidien entspringen von den Wandungen eines zarten, endlich an der Spitze sich unregelmässig öffnenden Säckchens und sind mit sterilen Fäden (Paraphysen) untermischt. Sie werden schliesslich in Ranken ausgeworfen.

S. Tab. 16. Stegonosporium pyriforme.

18. Sporocadus Cord.

Unterscheidet sich von Stegonosporium durch ein leder- bis hornartiges Gehäuse. Conidien zwei bis mehrzellig, meist von Puccinien-Gestalt.

Nach Corda hat bei Sporocadus jede einzelne Zelle der Conidien eine besondre äussre Haut, während bei Stegonosporium alle Zellen von einer gemeinschaftlichen Hüllhaut (Exosporium aut.) umschlossen werden.

S. Tab. 16. Sporocadus herbarum Cord.

19. Naemaspora Pers.

Wie Cryptosporium gebaut, aber mit runden oder ovalen Keimzellen die in Ranken ausgeworfen werden.

S. Tab. 16. Naemaspora grisea.

Von Stegonosporium, Sporocadus und Naemaspora ist erwiesen, dass sie als niedre Entwickelungsformen zu Sphaeria und deren Verwandten gehören.

20. Schizothecium Cord.

Häutige, freie Gehäuse, deren Innenwandung mit den gestielten, ovalen Sporen (?) besetzt ist, öffnen sich durch eine Längsspalte, durch welche die Sporen sammt dem Schleime, der den übrigen Raum in ihrem Innern erfüllt, ausgeworfen werden.

Digitized by Google

Einzige bekannte Form Schizoth. fimicolum s. Tab. 16. Schizothecium ist noch weiter zu beobachten, dürfte aber wohl mit den vorstehenden Bildungen in eine Kategorie gehören.

Tab. 18.

21. Sclerotium Tode.

Das Mutterkorn (Sclerotium Clavus) wurde sehr lange nur für eine Hypertrophie des Fruchtknotens der Gräser gehalten, wie man ja bisher überhaupt nicht wusste, dass die meisten Pflanzenkrankheiten durch Pilze erzeugt würden. Kaum aber kam man auf den Gedanken, die Bildung des Mutterkorns könne mit Pilzvegetation zusammenhängen, als nun auch gleich die Sclerotien ganz vollständige Pilze sein sollten. Natürlich war bei ihrer mangelhaften Struktur, die man noch dazu nur oberflächlich kannte, ein sichres Unterbringen derselben nicht möglich, weshalb sie beliebig von den einen Autoren hierhin, von den andern dorthin gestellt wurden. Erst Tulasne hat uns über sie den lang ersehnten Aufschluss gegeben. Er säte verschiedne Sclerotien von Glumaceen aus und erzog daraus die zu denselben gehörigen, theilweis schon früher beobachteten, aber nicht in ihrem Verhältniss zum Mutterkorn erkannten Claviceps-Arten. Seine Versuche wurden von Kuehn, mir und Andern mit Erfolg wiederholt.

Ich selbst experimentirte mit den Blatt- und Stengelsclerotien (s. Hedwigia No. 14 und 15) und fand, dass dieselben auch Dauermycelien und zwar meistens von Typhula-Arten sind. — Noch im Herbste 1856 ist mir eine reiche Aussaat von Sclerotium Semen b Brassicae aufgegangen. Die erhaltene Typhula scheint auch identisch mit Typhula variabilis Riess.

Ich unterscheide gegenwärtig 3 Gruppen von Sclerotien:

a. die Gruppe des Sclerotium Clavus.

Das Sclerotium nimmt ungefähr die Stelle des zu Grunde gerichteten Fruchtknotens der Gräser ein und ist in Uebereinstimmung mit dessen Form länglich. Es ist von keiner gesonderten Haut umgeben und

Digitized by Google

seine zarten Fäden schnüren besonders gegen die obere Spitze des Sclerotium hin, Spermatien ab. Der zugehörige Pilz ist stets ein Claviceps.

Im Unterschiede hiervon haben die Sclerotien der andern Gruppen eine strukturlose Hüllhaut und keine Spermatien.

In die Gruppe b gehört das Sclerotium, welches dem Agaricus tuberosus als Grundlage dient und dessen Dauermyzelium ist. Man hat es bisher als selbstständige Species: Acrospermum oder Sclerotium cornutum Fr. angesehen. Sein aus sehr grossen Zellen gebildetes Innre entspricht dem Zellgewebe des Stiels und des Hutes eines Agaricus. Gute Abbildungen dieses Sclerotium, über das ich Hedwigia No. 14 unter IV und No. 15 gesprochen habe, siehe Bulliard herb. de l. Fr. Tab. 256: Agaricus tuberosus.

Zur Gruppe c endlich gehören die meisten bekannten Stengel- und Blattsclerotien. Ihr Innres besteht aus bis zur Unkenntlichkeit durch einander gewundenen, unregelmässigen Fäden. Sie sind das Dauermyzelium von Typhula-Arten: Sclerotium crustuliforme Rob. gehört zu Typhula erythropus Fr., Scl. Pustula De C. zu Typhula sclerotioides. Ein früher nicht bestimmtes Sclerotium zu Phacorhiza sclerotioides Pers. (die eine Typhula ist). Scl. Semen nebst b Brassicae Fr. zu Typhula variabilis Riess. und Scl. complanatum Tode wahrscheinlich zu Typhula gyrans.

Vielleicht wird diese Eintheilung noch durch neu hinzutretende Gruppen bereichert. Als Repräsentant einer solchen wird wohl das Sclerotium (stercorarium De C. aut lacunosum Pers.?) anzusehen sein, welches zu Peziza tuberosa Bull. gehört.

Will man den Begriff „Sclerotium“ ausdehnen, so gehören auch die festen Pilzkörper hierher, die den sporen- oder conidienführenden Gehäusen von Cenangium Ribis und vielen andern Discomyceten als Träger dienen.

So viel steht fest: Die Sclerotien sind keine vollkommnen Pilze, sondern nur Dauermyzelien

Digitized by Google

von solchen und können daher von jetzt ab im Systeme nicht mehr für sich behandelt, sondern nur bei den einzelnen Pilzspecies erwähnt werden, denen sie als Grundlage dienen.

Anmkg. Eine neuere Beobachtung hat mich gelehrt, dass auch andre Myzelien das Vermögen haben, trotz Ungunst äussrer Verhältnisse zu dauern: Gänzlich vertrocknete Isarien begannen wieder lebhaft zu vegetiren, nachdem ich sie auf feuchten Boden gebracht hatte.

S. Tab. 18. Sclerotium durum.

Tab. 19.

22. Pyrenium Tode.

Auf der Erde oder auf Holz lebende, kleine, runde (oft kugelige) Pilze mit bald verschwindendem Kerne. Die fast fleischige Masse besteht aus lauter zur Peripherie des Pilzes senkrecht gestellten, verzweigten Hyphen, welche an ihren nach aussen gekehrten Enden Sporen (?) abschnüren, doch ist die Art, wie dies geschieht, noch nicht ermittelt und darum über den physiologischen Werth, resp. die systematische Stellung von Pyrenium keine Entscheidung möglich. Vielleicht bestätigt sich die Annahme von Fries, dass es als selbstständige Gattung neben Dacrymyces zu setzen sei.

S. Tab. 19. Pyrenium lignatile.

Tab. 20.

23. Microcrater.

Tab. 22.

24. Oncomyces.

25. Naematelia Fr.

Siehe den Anhang zu Tremella im ersten Abschnitt dieses Bändchens.

26. Coryne Nees.

Lineare, spatel- oder keulenförmige, gallertartige Gebilde, die aus septirten, anastomosirenden, in einen dicken Schleim gebetteten Hyphen bestehen, von deren Aesten im obern Theile des Pilzkörpers

Digitized by Google

Spermatien abgeschnürt werden. Am untern Theile entspringen auf fast einfachen Fäden Stylosporen, die bedeutend grösser als die Spermatien sind.

Die so beschaffnen Formen sind bisher fälschlich als selbstständiges Genus (Coryne Nees) betrachtet und zu den Tremellinen, mit denen sie der Textur nach grosse Aehnlichkeit haben, gestellt worden. Sie sind aber nur niedre Entwicklungsformen von Discomyceten: Coryne sarcoides Fr. et recent. (Tremella sarc. With., Coryne Acrospermum Nees) gehört als Spermatienform zu Bulgaria sarcoides Fr.

S. Tab. 22. Coryne unicolor Cord.

27. Ditiola Fr.

Pilzkörper fleischig, keulig oder kopfförmig und mit Wurzeln versehn, welche in den Mutterboden tief eindringen; zuerst von einer feinen, bald verschwindenden Haut bedeckt, dann sich oben öffnend und planconcav werdend. Das sogenannte Hymenium ist herablaufend und zerfliesst zuletzt gallertartig, faltig anschwellend. Es besteht aus langgestreckten Zellen, von denen viele am obern Ende anschwellen und sich zu Sporen abschnüren sollen.

Die so charakterisirten Formen sind gewiss keine vollkommen entwickelten Pilze, und es verhält sich mit ihren angeblichen Sporen höchst wahrscheinlich ebenso, wie mit denen von Naematelia (s. den Anhang zu Tremella im ersten Abschnitt unsres Buches).

Tulasne glaubt, dass Ditiola nuda Berk. et Br. sein Dacrymyces stillatus sei.

S. Tab. 22. Ditiola radicata.

Tab. 27.

28. Pistillaria Fr.

Cordas Diagnose lautet: „Kleine, keulenförmige Pilze mit einem cylindrischen, oben in ein oblonges, fruchtbares Köpfchen überfliessenden Stiele, wachsartigem Hymenium, einfachen oder dichotomen Basidien und acrogenen, ovalen, pleurotropen Sporen."

Digitized by Google

Pilze mit einfachen und solche mit dichotomen Basidien dürfen nicht zu einer Gattung vereint werden, ja es sind die Pistillarien mit basidiis simplicissimis gar keine Hymenomyceten, sondern sie müssen unter die Hyphomyceten neben Stilbum gesetzt werden, wenn man überhaupt das Recht hat, anzunehmen, dass sie einen entwickelten Pilztypus darstellen.

Diejenigen Pistillarien, welche basidia furcata haben sollen, gehören wahrscheinlich zu Typhula. Dafür spricht unter Anderm der Umstand, dass Corda auch bei Typhula erythropus die Basidien für gabelförmig angesehen hat.

S. Tab. 27. Pistillaria Acrospermum Hoffm.

Dritter Abschnitt.

Erklärung der Abbildungen. *)

Tab. 13.

1. Picoa Juniperi. C. Vittadini Monographia Tuberacearum.

1. Reifer Pilz. 2. Derselbe im Längsschnitt. 3. Schnitt vergr. (Vergr. 330mal); von links nach rechts a. die durch Warzen rauhe Aussenseite, b. fleischiger steriler Theil des Pilzes. c. schlauchführender Theil. NB. Die Sporenschläuche werden zeitig resorbirt, weshalb nur noch die grössern sphärischen Sporen sichtbar. 4. Sporen; die links abgebildete ist geplatzt.

Nicht essbar. In Wäldern, auf Hügeln und Bergen der Lombardei, besonders in der Nähe von Juniperus-Sträuchern. Spätherbst und Winter.

---

*) Die Ueberschriften auf unsern Tafeln rühren noch von Klotzsch her und stimmen deshalb mit den Abtheilungen meines Systems nicht überein.

Digitized by Google

II. Chaeromyces Meandriformis Vitt. l. c.

1. Reifer Pilz. Die Oberfläche ist durch Rinnen gefeldert. 2. Schnitt durch das Fleisch desselben Pilzes, um Gestalt und Verlauf der schlauchführenden Adern zu zeigen, 3. Kleiner Theil des Fleisches, 330mal vergr. Er besteht aus langgestreckten Zellen, die die ganze Masse des Pilzes bilden, und aus 2 unreifen Sporenschläuchen. 5. unreifer, 4. reifer Sporenschlauch mit 8 Sporen. 9. 8. 7. 6. Sporen in den verschiedenen Stadien der Entwicklung. 10. Reife Spore. Vergr. überall 330mal.

Faustgross und darüber. Hell-kastanienbraun; Rinnen weiss-röthlich. Auf freien Plätzen der Hügel und Berge Mailands. In Böhmen und in England.

III. Balsamia vulgaris Vitt. l. c.

1. Reifer Pilz. 2. Derselbe durchschnitten. Man sieht wie tief sich die an 1. sichtbaren Falten ins Innre erstrecken. 3. Ein Schnitt 150mal vergr. Von rechts nach links a. Papillen auf der Oberfläche des Pilzes, die man schon mit blossem Auge an frischen Exemplaren sieht. b. Fleisch des Pilzes. c. Höhlung in letzterm, deren Wandung mit verlängerten, paraphysenartigen Fäden ausgekleidet ist, zwischen denen die achtsporigen Schläuche liegen. 6. 5. 4. Schläuche in verschiedenen Graden der Entwicklung. Vergr. 330 mal. 7. Reife Spore stark vergr.

In fettem Boden auf freien Plätzen in der Nähe von Weiden, Eichen und Pappeln. In der Lombardei und in Frankreich. Spätherbst — Frühling. Bis apfelgross.

IV. Genea Klotzschii Berk. et Br. G. verrucosa Klotzsch in Dietr. Fl. Borussica.

1. und 2. Pilz in natürlicher Grösse. 2. Senkrecht durchschnitten. 3. Senkrechter Schnitt aus dem Fruchtlager stark vergr. Die linke Hülle des Fruchtlagers, von der nur ein kleiner Theil gezeichnet ist, ganz wie die rechts. 4. Spore sehr stark vergr.

In Thüringen und in England.

Digitized by Google

Tab. 14.

I. Melanogaster ambiguus (Hyperrhiza liquaminosa Klotzsch l. c.).

1. nat. Gr. 2. Ein Stück des senkrechten Durchschnitts. 3. Dünner Schnitt vom Rande (links) nach innen stark vergrössert. 4. Reife Sporen.

Winter und Frühling in Eichenwäldern Italiens, Buchen- und Kastanienwäldern bei Paris. In England. In Thüringen und bei Berlin.

II. Hysterangium Clathroides Vitt. l. c.

1. Reifer Pilz nat. Gr. 2. Ein solcher durchschnitten. 3. Wandungen der engen mit Sporen erfüllten Höhlungen, von Vittadini fälschlich für unregelmässige, cylindrische Säcke gehalten, die durch eine schleimige Masse vereint sein sollten. Unter der Lupe gesehen. 4. Drei Höhlungen mit dem Hymenium vergr. 5. Sporen 330mal vergr.

Heerdenweise auf trocknen, sandigen Plätzen Mailands unter Eichen, wenig tief in den Boden gesenkt. März, April.

III. Ceuthospora phacidioides Greville Scott. cryptog. fl.

1. Auf einem Blatte $^1/_3$ nat. Gr. 2. vergr. Die untre Figur zeigt ein geöffnetes Exemplar, aus dem zwei Säckchen mit runden (durch das Austreten der Spermatien gebildeten) Oeffnungen hervorragen. 3. Ein Exemplar senkrecht durchschnitten. Man sieht 3 ihre Spermatien auswerfende Säckchen. 4. Ein einzelnes solches, das nach Zusatz von Wasser seine Spermatien in 2 Ranken auswirft.

Auf todten Blättern von Ilex Aquifolium zu allen Jahreszeiten häufig.

IV. Phoma tularostama (Ehrb. Horae physicae).

1. nat. Gr. 2. Theil eines Blattes unter der Lupe. 3. Säckchen horizontal durchschnitten. 4. Sporen. Vergr. 100mal.

Auf der untern Fläche von Myrthenblättern in Chili. (Chamisso.)

V. Cytispora Rosarum Grev. l. c.

1. nat. Gr. 2. Exemplare vergr. 3. Ein Exemplar

Digitized by Google

quer- 4. längsdurchschnitten vergr. 5. Eine befeuchtete Ranke, die sich am obern Ende in die Spermatien auflöst, stärker vergr.

An Aesten todter Rosensträucher, besonders von Rosa canina. Im Herbst.

VI. Sphaeronaema subulatum Fr. — Grev. l. c.

1. Zahlreiche Gehäuse auf einem trocknen Agaricus, nat. Gr. 2. Eine Gruppe vergr. 3. Ein einzelnes Gehäuse mit der erhärteten Spermatienkugel. 4. Gehäuse vor dem Austritt der Spermatien vertical durchschnitten. 5. Gehäuse mit der Spermatienkugel vertical durchschnitten. 6. Ein solches unter Wasser gebracht: Die Spermatienkugel, die nicht, wie man nach unsrer Figur glauben könnte, von einer Haut umgeben ist, löst sich auf. 7. Die sich unter Wasser auflösende Spermatienkugel für sich betrachtet. 8. Spitze eines Gehäuses nach vollständiger Auflösung der Spermatienkugel, es sind in der Mündung der erstern zarte, borstige Fäden zurückgeblieben. 9. Spitze eines noch unreifen Gehäuses, das aber auf Einfluss von Wasser seine Spermatien auswirft.

An den Lamellen vertrockneter Agarici im Spätherbst nicht selten.

NB. Die Spermatien dieses Pilzes (sporae aut) sind an jedem Ende mit einer langen Wimper versehen, ganz ähnlich wie die Endglieder von Scenedesmus (Arthrodesmus Ehbg.) quadricaudatus. Ich nenne solche Keimzellen cellulae caudatae. Dergleichen finden sich ausserdem bei Excipula Graminum Cord. s. Icon. III. Fg. 79; Menispora ciliata Cord. s. Ic. I, 222; Chaetomium ciliatum Bon. und andern Pilzen. Es wäre sehr interessant zu erfahren, welchen Zweck diese, wie ähnliche Wimpern (s. auch Pestalozzia Guepinii Cord. Anleitg. Taf. F. 58, Fg. 9) an den Reproduktionsorganen von Pilzen haben.

VII. Acrospermum graminum Cord. Ic. III.

1. Oberes Ende eines Grasblattes in natürl. Gr.; die Pilze, die wie feine Spitzchen von der Blattfläche abstehen,

Digitized by Google

sind aus Versehen nicht mit copirt worden. 2. und 3. Pilze vergr. 4. Längs- 5. Querdurchschnitt, man sieht die äussere, die innre Schicht und den Sporenkern (?). Die Vorsprünge in Fg. 4, da wo der schiefe Kegel dem Cylinder aufsitzt, rühren von der ringförmigen Wulst her. 6. Querschnitt der Wandung s. strk. vergr., oben die äussere, unten die innre Schicht. 7. Ein Stück der äussern Schicht von oben gesehen, s. strk. vergr. 8. Sporen (?) s. strk. vergr.

Auf trocknen, vorjährigen Blättern der Poa- und Elymus-Arten hin und wieder.

Tab. 15.

I. Leptostroma acerinum Fr. Leptothyrium acerin. Corda Ic. II.

1. nat. Gr. auf einem Blattabschnitt. 2. Schw. vergr. 3. ein Schild vergr. 4. Keimzellenlager strk. vergr. 5. Keimzellen strk. vergr.

Auf der Unterseite modernder Blätter des Acer Pseudoplatanus.

II. Actinothyrium graminis Kunze. Greville l. c.

1. Exemplare in nat. Grösse auf einem Halme 2. Theil des Halmes mit 4 Exemplaren schw. vergr. 3. Ein einzelnes Schild von oben und 4. von unten gesehn, stärck. vergr. 5. Durchschn. noch stärk. vergr. 6. und 7. Keimzellen sehr strk. vergr.

An dürren Blättern und Halmen der Gräser im Frühlinge gemein.

III. Labrella Rosacearum Cord. Ic. III.

1. nat. Gr. 2. Schw. vergr. 3. und 4. Durchschnitte schw. vergr. 5. Ein dünner Schnitt durch das Gehäuse und Sporenlager (?). 6. Sporen (?) mit Basidien strk. vergr. 7. Eine reife Spore (?) sehr strk. vergr.

Auf abgestorbnen Rosenästchen in Böhmen.

IV. Prosthemium betulinum Kze. Cord. Ic. III.

1. nat. Grösse. 2. Durchschnitt schw. vergr. Man

Digitized by Google

sieht von oben nach innen und unten: die durchbrochne Astoberhaut, am Pilze selbst die äussre und innre Gehäusewand und die Fruchtmasse; an seinen Seiten die Myzeliumfäden und darunter das Parenchym und die Bastzellen der Birkenrinde. 3. Ein sehr feiner Schnitt vergr. Unten harte, schwarzbraune Schicht des Gehäuses, dann innre, weisse, fleischige Schicht, auf dieser Paraphysen und Basidien. 4. bis 8. Sporenwirtel s. strk. vergr.

Auf erfrornen Aesten der Birke s. selten. Prag. Winter und Frühjahr.

V. Sphinctrina turbinata Fr. (Bull. Herb. de l. Fr.), ist ein Calycium und gehört also zu den Flechten.

VI. Excipula Eryngii Cord. Ic. I.

1. fehlt. Sollte Exemplare in natürl. Gr. darstellen. 2. Ein Exemplar vergr. 3. Durchschnitten vergr. 4. Sporen (?) s. strk. vergr.

Auf dürren Eryngienstengeln bei Prag sehr gemein.

Tab. 16.

I. Cryptosporium Neesii Cord. Ic. II.

1. nat. Gr. 2. schw. vergr. 3. 4. und 5. Durchschnitte in verschiedenen Vergrösserungen. 6. Ein Theil stärk. vergr. a. äussere Schicht, b. Basidien, c. Keimzellen. 7. Keimzellen noch stärk. vergr. 8. Eine zerschnittne Keimzelle, Oeltröpfchen entlassend.

Auf erfrornen und abgestorbnen Aesten von Alnus glutinosa gemein.

II. Apiosporium Salicis Kze. A. polymorphum Cord. Ic. II.

1. Zur Hälfte verkl. 2. Ein Häufchen unter der Lupe. 3. Reifes Gehäuse. 4. Ein solches geöffnet mit dem Sporenkerne. 5. und 6. Sporen. 7. Ein Stück des Gehäuses sehr stark vergr.

An faulendem Weidenholze hin und wieder.

Digitized by Google

III. Asteroma Phyteumae De C. Mem. Mus. III.

1. Blatt eines Phyteuma mit dem Pilze.

An welkenden Blättern von Campanula- und Phyteuma-Arten. Spätsommer und Herbst.

IV. Polystigma fulvum β maculare (Dothidea fulva Fr. syst. II).

1. Blatt mit zahlreichen Exemplaren. 2. Exemplare schw. vergr. 3. Ein durchschnittnes Exemplar stärk. vergr. 4. Zwei Flocken. 5. Spermatien, die von den Flocken abgeschnürt worden sind.

Auf Blättern von Prunus spinosa bei Prag.

V. Vermicularia.

VI. Coniothyrium Pini Cord. Ic. IV.

1. Nadel mit Exemplaren in nat. Gr. 2. Epidermis mit mehreren Exemplaren vergr. 3 und 4. Zwei abgelöste Gehäuse vergr. 5. Sporen (?) strk. vergr. 6. Spore (?) zerdrückt strk. vergr. 7. Ein Stückchen der Gehäusewand vergr. Corda hat hier, wie so manches Mal, Zellen gesehn, wo deren Vorhandensein sehr unwahrscheinlich ist.

Auf der untern Fläche von Tannen- und Fichtennadeln.

VII. Sporocadus herbarum Cord. Ic. III.

1. nat. Gr. 2. Junges hervorbrechendes, 3. altes geöffnetes Gehäuse schw. vergr. 4. Durchschnitt schw. vergr.: a. äussre; b. innre Schicht; c. Conidien auf ihren Stielen; d. Myzeliumfäden; e. Zellgewebe der Campanula Tr. 5. Ein Stückchen des Durchschnitts stärk. vergr.: a. äussre, braunzellige Schicht; b. innre weisse, welche die gestielten Conidien f und g trägt.

Auf dürren Stengeln der Campanula Trachelium in Böhmen.

VIII. Stegonosporium pyriforme Cord. Ic. III.

1. nat. Gr. 2. Längsdurchschnitten schw. vergr. 3. Querdurchschnittene Gehäuse schw. vergr. 4. S. dünner Ver-

Digitized by Google

ticalschnitt st. vergr.: a. Epidermis; b. Rindenzellen der Nährpflanze; c. c. Gehäusewand; d. deren Umbiegung nach aussen; e. e. Paraphysen; f. die gestielten Conidien. 5—8. Conidien strk. vergr. 9. g. g. äussre; h. innre Conidienhaut; i. Zellen des Conidium; k. deren Kerne.

Auf abgestorbenen Aesten unsrer Laubbäume selten.

IX. Nemaspora grisea Cord. Ic. III.

1. nat. Gr. auf einem Aste von Corylus Avellana. 2. Ein Säckchen von der Seite, 3. von oben gesehen, schw. vergr. 4. Quer durchschnitten. 5. Ein Längsschnitt schw. vergr.: a. Rindenepidermis, b. Säckchen, c. Conidienschicht. 6. und 7: Von der Wand des Säckchens b erheben sich Fäden mit jungen d und ältern Conidien f und zwischen diesen ästige, sterile Fäden (Paraphysen Cord.). Strk. vergr. 8. Conidien s. strk. vergr.

Auf Aesten von Corylus Avellana und colurna. Frühjahr.

X. Schizothecium fimicolum Cord. Ic. II.

1. nat. Gr. 2—5. Gehäuse schwach vergr. 6. Gehäuse im Längsschnitt. 7. Ein Querschnitt stärk. vergr. 8. Sporen (?). 9. Schleim mit Flocken. 10. und 11. Querschnitte einer Spore (?) sehr strk. vergr. 12. Querschnitt aus dem Gehäuse strk. vergr.: a. äussre Zellen, die bei schwacher Vergr. Häufchen wie von Kleie bilden; b. eigentliche Gehäusewand; c. Inhalt, bestehend aus Schleim und Flocken.

Auf vertrocknetem Rindsdünger auf trocknen Hutweiden bei Prag.

Tab. 17.

I. Thamnomyces Chamissonis Ehrb. Horae physicae.

1. Theil des Pilzes, $^1/_2$ nat. Gr. 2. Ende eines Pilzastes mit 5 Gehäusen unter einer starken Lupe. Ein Gehäuse ist vertical durchschnitten. 3. Monströser Stengel. 4. Ein ideelles Bild. So würde der Pilz sich im Durchschnitt darstellen, wenn er keine Aeste besässe und die Gehäuse in den Pilzkörper eingesenkt wären. Wir hätten alsdann den Typus der Sphaeria deusta und concentrica vor uns.

Digitized by Google

In Brasilien in Gemeinschaft mit Begonien auf einem Felsen entdeckt von A. v. Chamisso.

II. Claviceps Robertsii (Sphaeria Huegelii Corda Ic. IV).

1. Raupe mit dem Pilze, ¼ nat. Gr. 2. Spitze des Kolbens vergr. Oben das Ende der Achse, dann Gruben in welchen Gehäuse gesessen haben und unten die wie Körner von Zea Mays der Achse inserirten Gehäuse selbst. 3. Gehäuse schw. vergr. 4. Ein solches im Längsschnitt. 5. Schlauch mit Sporen. 6. Die vielzelligen Sporen schw. vergr.

Auf todten Raupen der Nachtschmetterlinge in Neuseeland.

Anmkg. Das Myzelium des 80—90 Paris. Linien hoch werdenden Pilzes erfüllt die Raupe, die wahrscheinlich auch von ihm getödtet worden ist, völlig und hat alle Organe jener bis zur Unkenntlichkeit umhüllt. Der Stiel entspringt am Rücken der Raupe nahe dem After.

III. Hypoxylon (Xylaria) polymorphum Lk. Grev. Scti. crypt. fl.

1. Eine Gruppe. 2. Ein Exemplar von andrer Gestalt. 3. Ein Längsschnitt. Fig. 1—3. ⅓ nat. Gr. 4. Ein Stück von der Oberfläche des Pilzes vergr. 5. Schläuche, Paraphysen und Sporen vergr.

An alten Baumwurzeln und Stämmen, besonders der Eichen, Erlen und Buchen. Herbst und Frühjahr. Gemein.

IV. Poronia Fr.

V. Creopus Lk.

VI. Melanospora chionea Cord. Ic. I.

1. nat. Gr. 2. Pilze vergr. 3. Längsdurchschnitt vergr. 4. Mündung vergr. 8—5. Entstehung der Sporen in den Schläuchen. 9—11. Sporen, die nach Resorption der Schläuche noch in ihrem ursprünglichen Verbande geblieben sind. 9. zeigt ein Stadium, das Corda bei andern Pilzen fälschlich als ascus suffultorius (Stützschlauch) bezeichnet hat. 12. Sporen einzeln, stärk. vergr.

Auf faulenden Coniferennadeln.

Digitized by Google

VII. Sphaeria spermoides Hoffm. Grev. l. c.

1. etwas verkl. 2. schwach. 3. stärk. vergr. 4. durchschnitten, das Exemplar rechts mit, das links ohne den weisslichen Kern. 4. Schläuche und Sporen stärk. vergr.

An faulendem Holze oder alten mulmigen Stämmen. Herbst bis Frühjahr. Hier und da gemein.

Tab. 18.

I. Sclerotium durum Grev. l. c.

1. ⅓ nat. Gr. auf einem Umbelliferen-Stengel. 2. Ein einzelnes Exemplar. 3. Ein solches vertical durchschnitten. 4. Ein dünner Schnitt. Fig. 2—4 schwach vergr.

An trocknen Stengeln, besonders der Umbelliferen im Herbst, Winter und Frühling fast überall gemein.

II. Stegilla discolor Fr. obs. II. 352 T. 8 Fig. 2.

III. Roestelia (Graphiola) Phoenicis (Poiteau) Ann. des sc. nat. Tom. III.

1. Theil eines Dattelblattes mit dem Pilze, nat. Gr. 2. Gewundne Fäden, wie sie sich am häufigsten an alten Exemplaren zeigen. 3. Querdurchschnitt eines Pilzes, dessen Fäden zu 5 Bündeln vereint waren, die eine Art von mit Sporenstaub erfülltem Etui bildeten. 4. 6. 8. Exemplare mittlern Alters. 5. Ein noch ganz junger Pilz, dessen innre Hülle in 4 Leisten getheilt ist, deren jede ein Bündel mit Staub bedeckter Fäden einzuschliessen scheint. 7. und 10 (wozu auch die links angrenzende grössere Fig.), Exemplare, welche zeigen, wie sich die Fadensäule bisweilen in (2—5) divergirende Bündel theilt. 9. Längsschnitt eines Pilzes. 11. Sehr vergrösserter junger Pilz, der oben das Epidermisstück trägt, welches ihn vor seinem Erscheinen auf der Oberfläche des Blattes bedeckte. 12. Rechts in der Mitte ein noch ganz junger Pilz in nat. Gr. Ausserdem 6 noch geschlossne oder im Aufspringen begriffene Pilze vergr. An der Basis der 3 linker Hand abgebildeten sieht man das abgehobene und vertrocknete Stück der Epidermis, unter dem sie früher verborgen waren.

Auf der untern und obern Blattfläche, wie auf dem

Digitized by Google

Stiele lebender Blätter einiger in Warmbeeten zu Paris kultivirter Dattelarten.

NB. Aeussere Hülle schwarz, Fäden weiss.

IV. Glonium stellatum Muehlenbrg. (Solenarium Muehlenbergii Mykologische Hefte v. G. Kunze und J. C. Schmidt.)

1. nat. Gr. aber ohne Myzelium. 2. Ein Ausschnitt des Pilzes durch eine starke Lupe gesehn. 3. Ast des Pilzes schw. vergr. 4. Schläuche theils mit Sporen, theils entleert auf dem Träger stehend, zwischen ihnen undeutliche Nebenfäden. 5. Sporen.

Auf feuchtem Holze in Pensylvanien.

V. Lophium mytilinum Fr. Grev. l. c.

1. Pilze in nat. Grösse. 2. Von vorn und von der Seite gesehen. 3. Vertical angeschnitten. 4. Schläuche, Sporen und Paraphysen. 2—4. vergr.

An alten Rinden und Hölzern verschiedner Laub- und Nadelbäume zu jeder Jahreszeit.

VI. Actidium Fr. Obs. I. Tab. 3.

VII. Rhytisma Acerinum Fr. Grev. l. c.

1. Auf einem Blatte wenig verkl. 2. Geöffnete Gehäuse von der Seite gesehen. 3. Schläuche und Sporen. 2. u. 3. vergr.

An den Blättern verschiedener Ahornarten. Herbst und Winter.

VIII. Hysterium varium Fr. Grev. l. c.

1. Wenig verkl. 2. Gehäuse von verschiedner Form. 3. Dergleichen stärk. vergr. Das Exemplar rechts ist durchschnitten. 4. Schläuche, Paraphysen und Sporen.

An harten Hölzern, z. B. an Eichen und Buchen. Frühling.

IX. Dothidea (Pyrenochium) valvata Nees Syst.

1. nat. Gr. 2. Vergr. in trocknem Zustande. 3. Dieselben Gehäuse durch Nässe geöffnet. 4. Durchschnitt eines Gehäuses. 5. Schläuche mit Sporen schw. vergr. 6. Sporen stärk. vergr.

Auf Zweigen von Pinus sylvestris. Spätherbst.

Digitized by Google

X. Phacidium dentatum Cord. Ic. III.

1. Exemplare in nat. Gr. auf einem Blattlappen. 2. Eine Blattareole mit Gehäusen vergr. 3. Durchschnitt eines Pilzes vergr. a. Blattparenchym, darüber links 2 Epidermiszellen. In dem ins Parenchym eingesenkten Gehäuse sieht man die Schlauchschicht e und darunter das Zellenlager, von dem die Schläuche entspringen. 4. Schläuche mit Sporen e; schmälere Schläuche, die von Corda für Antheridien gehalten wurden f; Paraphysen g und ein Theil der zelligen Unterlage d. 5. Sporen s. strk. vergr.

Auf abgeworfenen, vorjährigen Blättern der Eichen gemein.

Tab. 19.

I. Sphaerosoma fuscescens Klotzsch in Dietr. Fl. Bor.

1. nat. Gr. 2. Durchschnitten; das fleischige, aus der Erde gehobene Myzelium hat das Ansehn eines Stiels. 3. Seitlicher Theil eines s. feinen Längsschnittes vergr. 4. Zwei Schläuche nebst Paraphysen stärk. vergr. 5. Ganz junge Spore. 6. Vollkommen ausgebildete Spore.

Im Grunewald bei Berlin zwischen Calluna vulgaris und einigen Pyrola-Arten, wie auch im Berl. bot. Garten in Erde von demselben Standort.

II. Pyrenium lignatile Grev. l. c.

1. nat. Gr. 2. Exemplare vergr. und eins derselben durchschnitten, um die centrale Höhle zu zeigen. 3. Ein kleines Stück der fruchttragenden Oberfläche des Pilzes. 4. Die Sporen (?) abschnürenden Fäden stärk. vergr.

An faulem Holze, todten Baumstämmen u. s. w. Bisher nur einigemal beobachtet.

III. Agyrium rufum Cord. Ic. II.

1. nat. Gr. 2. 3. Pilze schw. vergr. 4. Ein Pilz durchschnitten, vergr. 5. Ein kleiner Schnitt stärk. vergr. Man sieht die zellige Unterlage, die Paraphysen mit eingestreuten Körnern (?) und die Schläuche. 6. Sporen stk. vergr.

Auf nackten Stämmen und Planken der Nadelhölzer in Schweden und Böhmen.

Digitized by Google

IV. Propolis placidioides Cord. Ic. II.

1. Ein noch von der Epidermis des Blattes bedeckter Pilz. 2. Pilze in nat. Gr. auf einem Blatte. 3. Reife Pilze. 4. Ein Durchschnitt. Zu beiden Seiten des Pilzes erhebt sich die Oberhaut des Blattes. 1. 3. 4. schw. vergr. 5. Ein dünner Schnitt des Fruchtlagers strk. vergr. 6. Sporen s. strk. vergrössert.

Auf Blättern von Arctostaphylos officinalis auf sonnigen Haiden Schwedens. Winter.

V. Stictis versicolor Cord. Ic. II.

1. Pilze in nat. Gr. 2. Ein Pilz vergr. 3. Derselbe durchschnitten. 4. Fruchtlager. 5. Paraphysen. 6. Sporen. 5. 6. s. strk. vergr.

Auf moderndem Weidenholze, selten.

VI. Tympanis Tode.

VII. Lecanidion Endl.

VIII. Cenangium Aucupariae Fr. Sphaeria cespitosa Tode F. meck. scl. II.

1. 4 Pilze in nat. Gr. 2. Pilz schw. vergr., um die durchbrochne, fruchtkörbchenartig die Basis des Cenangium umgebende Epidermis zu zeigen. 3. Nach Wegnahme der Epidermis etwas stärk. vergr. 4. Unterer Theil eines nahe der Basis querdurchschnittnen Pilzes. Schwarz, weisslich bestäubt. Die anfangs verlängerten, fast walzenförmigen Becherchen öffnen sich später an der Spitze.

Auf todten Aesten von Sorbus Aucuparia. Herbst und Frühjahr.

IX. Heterosphaeria Patella Grev. l. c.

1. Pilze ½ nat. Gr. 2. Schw. vergr. 3. Vom Mutterboden entfernt. 4. Schräg von oben gesehen. 5. Durchschnitten. 5†. Ein Längsschnitt und 6. Schläuche. 5† und 6 stärk. vergrössert.

An abgestorbnen Stengeln grösserer Kräuter, besonders der Umbelliferen sehr häufig.

X. Dermea.

Digitized by Google

XI. Clithris (Cenangium) pulveracea. Alb. et Schw. conspectus.

1. Drei Reihen von Pilzen auf Rinde in nat. Gr. 2. Gruppe schw. vergr.

Auf trockner Birkenrinde. Mai und Oktober.

XII. Mellitiosporium versicolor Cord. Ic. II.

1. nat. Gr. 2. vergr. 3. durchschnitten. 4. Ein Stück des Fruchtlagers stärk. vergr. 5. Sporen verschiedenen Zellenbaus noch stärk. vergr.

Auf abgerindetem, trocknem, moderndem Holze der Laubbäume. Böhmen und Schweden.

XIII. Cryptodiscus atrovirens Cord. Ic. II.

1. nat. Gr. 2. Pilz vergr. — Holz im Umfange zur Macula verfärbt. 3. Pilz durchschnitten. 4. Fruchtlager (Paraphysen mit kolbigen Köpfchen und Sporenschläuche). 5. Sporen strk. vergr.

Auf abgerindeten, modernden Aesten im Herbst und Frühjahr. Böhmen.

Tab. 20.

I. Microcrater.

II. Rhizina Fr.

III. Peziza aurantia Oeder. Klotzsch l. c.

1. und 2. ½ nat. Gr. 3. Rechts fast, links ganz ausgebildeter Schlauch mit den 8 Sporen, vergr. 4. Querzelle der äussern, sterilen Membran strk. vergr.

An den Wurzeln der Eichen und Buchen in schattigen, feuchten Gegenden im Herbst s. häufig.

IV. Ascobolus Pers.

V. Sarea pithya, Peziza p. Persoon Ic. et descr. II.

1. nat. Gr. 2. etwas verkl.

Sehr selten auf abgefallnen Coniferenästen. Frühling. Die Scheibe ist in der Natur schön gelbroth.

VI. Bulgaria inquinans Fr.

1. Pilze in nat. Gr. 2. Schläuche und Paraphysen und 3. Sporen vergr.

Digitized by Google

An abgestorbenem Buchen- und Eichenholze, im Herbst und Winter überall häufig.

VII. Solenia fasciculata Persoon. Mycologia europaea.

1. nat. Gr. 2. Unter der Lupe gesehen.

An feucht- oder trockenfauligen Kiefern- und Tannenhölzern in der Schweiz und den Vogesen (Mougeot).

VIII. Volutella volvata Tode, Fungi meck. sel.

1. Pilze in nat. Gr. und Lage. 2. Pilz von oben, 3. schräg von unten gesehen. 4. Erwachsener Pilz in der Mitte durchgeschnitten. 3. und 4. zeigen deutlich den charakteristischen Schleier. Dunkelbraun bis schwarz. Schleier weiss.

Auf trocknen Aesten von Prunus spinosa nach feuchten Tagen. Im September.

Tab. 21.

I. Helvella lacunosa Afzelius. Klotzsch in Dietr. fl. Bor.

1. und 2. ½ nat. Gr. 2. durchschnitten. 3. Schlauch mit 8 Sporen vergr. 4. Zelle der Membran von der innern Hutfläche. 5. Sporen mit rundlichem oder ovalem Kern.

Auf schwach begrasten Plätzen in Laubwaldungen und Baumpflanzungen. Auch an alten, faulenden Baumstöcken. Frühjahr und Herbst.

III. Morchella esculenta Pers. Klotzsch l. c.

1. und 2. ½ nat. Gr. 2. durchschnitten. 3. dünner Querschnitt des Fruchtlagers mit Sporenschläuchen und 2 mehrzelligen Paraphysen. 4. Einzelner Schlauch stärk. vergr. 5. 2 Sporen; die unterste mit den nur an dieser Art bekannten, sich später loslösenden eigenthümlichen Anhängseln.

Auf sandigem Boden schattiger Triften, in Gärten und Wäldern, auf Wiesen und Grasplätzen. April—Juni. Besonders nach warmem Regen.

III. Verpa Swartz.

IV. Spathularia flavida Pers. Grev. l. c.

1. ½ nat. Gr. Bei dem Exemplare links ist der Stiel

Digitized by Google

der Länge, der Hut der Quere nach angeschnitten, um zu zeigen, dass der Pilz durch und durch hohl ist. 2. Schläuche und Paraphysen.

In schattigen Wäldern zwischen Moos, Coniferennadeln und Blättern.

V. Leotia lubrica Pers. Bulliard Herbier de la France (als Helvella gelatinosa) und Corda Ic. II.

1. ⅔ nat. Gr. 2. Ein Durchschnitt. 3. Ein Theil der Fruchtschicht (Paraphysen und Schläuche). 4. Schläuche einzeln.

In feuchten Wäldern, schattigen Thälern, auf Torfboden. Sommer und Herbst. Hier und da.

VI. Mitrula paludosa Fr.

1. nat. Gr. 2. durchschnitten. 3. Ein Stück der Schlauchschicht vergr.

Auf modernden Blättern und Coniferenzweigen in Sümpfen und sehr langsam fliessenden Gräben. Juni bis September.

VII. Vibrissea truncorum Fr. Leotia trunc. Alb. et Schw. conspectus fung.

1. nat. Gr. 2. etwas vergr.; vertical durchschnitten.

An faulendem Holze in Sümpfen und auf feuchten Plätzen. Mai, Juni. Hin und wieder; doch nicht häufig.

VIII. Geoglossum Pers.

Tab. 22.

I. Oncomyces Klotzsch.

II. (Exidia) Tremella plicata Klotzsch in Dietr. fl. Bor.

1. Von der Seite, 2. von oben gesehen. 1. 2. nat. Gr. 3. Durchschnitt etwas vergr. 4. Ein dünner Querschnitt stark vergr. 5. Dünne Schicht aus der fruchtenden Oberfläche des Pilzes. Man sieht die Enden der Sterigmaten mit jungen, kugeligen und ausgebildeten, länglichen, etwas gekrümmten Sporen. 6. Zwei Sporen s. stark vergr.

NB. In Fg. 5 sind die Basidien irrthümlicher Weise als übereinander liegende Schichten runder Zellen aufgefasst und ihr inniger Zusammenhang mit den Sterigmaten nicht erkannt.

Digitized by Google

Häufig an lebenden und todten Stämmen von Erlen und Birken im Berliner Thiergarten.

III. Tremella lutescens Fr. Abb. Bull. Herb. d. l. Fr. Vol. VI. Tab. 499 U und V.

Nat. Gr.

An trocknen, abgefallnen Zweigen verschiedner Laubbäume vom Herbst bis Frühjahr. Fast überall häufig.

IV. Naematelia rubiformis Cord. Ic. I.

1. nat. Gr. 2—4. Exemplare vergr. 5. Hyphen, die nach Corda sich in 1 — 2sporige Schläuche enden sollen. Letztere sind wahrscheinlich nichts Andres, als unentwickelte Basidien, auf welchen zufällig Sporen gelegen haben. 6. Sporen.

An faulenden Aesten und Hölzern hin und wieder. Winter.

V. Dacrymyces stillatus Nees. Grev. l. c.

1. Exemplare $^1/_3$ nat. Gr. 2. schw. vergr., von oben, 3. von unten geschen. 4. Fäden, die sich in ihre (die Stelle von Gonidien vertretenden) Zellen auflösen. Diese Fig. ist ganz werthlos. Es ist nur das Zerfallen der metamorphosirten Hyphen angedeutet, aber selbst dieses ganz ungenügend.

An todtem Holze, Pfosten u. s. w. das ganze Jahr, doch vorzüglich im Frühling.

VI. Coryne unicolor Corda Ic. II.

1. nat. Gr. 2. Exemplare schwach vergr. 3. Ein solches im Längsschnitt. 4. Stück aus dem Umfang desselben vergr. 5. Gruppe spermatienabschnürender Hyphen stärker vergr.

Auf modernden Zapfen unsrer Pinus-Arten gemein.

VII. Ditiola radicata Corda Ic. II.

1. nat. Gr. 2. Eine Gruppe. 3. Ein junges Exemplar. 2. und 3. schw. vergr. 4. Ein Exemplar durchschnitten. 5. Sporen- (?), wahrscheinlicher Basidienentwicklung aus den Fäden des Fruchtlagers. 6. Reife Spore (?) strk. vergr. 7. Zarter Schnitt durch das Fruchtlager und das Zellgewebe des Köpfchens. 8. Die in der Jugend das Fruchtlager bedekkende Haut strk. vergrössert.

Auf faulendem Holze von Pinus sylvestris.

Digitized by Google

Tab. 23.

I. Colus hirudinosus Annales des sc. nat. par A. Cavalier et P. Sechier.

1. Hülle. 2. Pilz aus der Hülle herausgehoben. 3. Gitter nach Befreiung von der zwischen ihm und der Hülle liegenden schleimigen Materie.

Um Toulon auf unbebauten, sehr moos- und flechtenreichen Hügeln nicht häufig. November.

II. Clathrus ruber Pers. Cl. cancellatus Linn. Nees syst.

1. Ei durchschnitten. Der ganze Pilzkörper ist mit Sporenbrei erfüllt, nur das Centrum wird von einer eigenthümlich gestalteten Schleimmasse eingenommen. 2. Aus dem Ei hervorbrechender und 3. völlig entwickelter Pilz.

In Laubwäldern des südlichen Europa und Amerika. Frühling und Herbst. — Sehr ekelhaft aasartig riechend.

III. Laterna columnata Nees syst.

Nat. Gr.

An sandigen Plätzen Süd-Carolinas. Anfang Februar.

IV. Simblum periphragmoides Hooker Bot. Misc. II.

1. verkl. 2. Einige der fünfseitigen, sonst die Sporen umschliessenden Maschen des Hutes vergr. Der ganze Pilz riecht stark.

An der Erde bei Bois Chéry auf der Insel Mauritius.

Tab. 24.

I. Lysurus Mokusin.

1. Noch unentwickelter Pilz. 2. und 4. Entwickelte Pilze: A. Hülle. B. Wurzel. C. Der 4—5kantige, stielartige Theil, welcher an seinem obern Ende eingeschnürt und über der Einschnürung in 5 gleiche, einfache, ganzrandige Lappen getheilt ist, die auf ihrer Aussenseite die Sporen tragen. In 2 und 4 sind diese Lappen noch vereint q. 3. Der oft gedrehte, stielartige Theil. Man sieht im Querschnitt die Centralhöhle und die Luftlücken im Zellgewebe. 5. Längsschnitt des stielartigen Theils. Die Lappen q sind jetzt getrennt.

Digitized by Google

Man sieht den innern Hohlraum und die Luftlücken im Längsverlauf.

Hülle zart, weiss. Stiel unten blass, oben hochroth. Aeste purpurroth mit der grünen, klebrig-schleimigen Sporenmasse bedeckt.

China.

II. Hymenophallus Nees.

III. Ascroe pentactina Labillard.

Links von vorn und oben, rechts von hinten und unten gesehen.

Indien.

Tab. 25.

I. Phallus impudicus Nees syst.

Fg. 3—5 nach einer von Henry den 21. Juni 1837 entworfenen Originalzeichnung.

1. und 2. nat. Gr. 2. Der Länge nach durchschnitten. Man sieht die doppelte Eihaut. Die von dieser überragte innerste Haut rührt von dem äussern Strunkschleier her, der ebenfalls beim Hervorbrechen des Pilzes aus dem Eie zerrissen wird. 3. Ein junges Ei mit dem zur Wurzel verdichteten Mycelium. 4. Dasselbe, nachdem vorn die beiden Eihäute entfernt sind: a. äussre, b. innre Eihaut, c. Anlage des Hutes. 5. Längsschnitt eines fast entwickelten Eies; a. gallertartige Masse, welche die äussre Eihaut von der innern trennt. b. innre Eihaut. c. Mündung der Stielhöhle. f. f. der Hut. g. g. die Theile, welche sich später in den Strunk und seine äussre Hülle sondern.

Auf sandigem oder etwas lehmhaltigem Boden auf Grasplätzen in und an Wäldern, in Hecken, Baumgärten, Weinbergen u. s. w. in der Ebene hier und da. Juni bis Spätherbst, besonders nach Regen bei warmen Nächten. Durch seinen ekelhaften, aasartigen Geruch schon von weitem bemerkbar.

Tab. 26.

I. Lejophallus (Hymenophallus) Hadriani Fr. Nees Syst.

1. Vollständig entwickelter Pilz. Man sieht unten die

Digitized by Google

zwei zerrissenen Eihäute. Verkl. 2. Pilz aus der Hülle genommen. 3. Noch geschlossnes Ei.

Auf Sandebenen Hollands an Wurzeln von Spartum (Arundo arenaria), neuerdings nicht wieder gefunden.

II. Cynophallus (Phallus) caninus Nees Syst. und Berkeley Ann. des sc. nat. Tome XII.

1. Vollständig entwickelte Pilze. 2. Aus dem Ei hervorbrechender Pilz. 3. Noch geschlossnes Ei. 4. Ganz junges Ei durchschnitten. 5—7. Schnitte durch die Falten, in welchen das Hymenium liegt. 8. und 9. Basidien mit Sporen strk. vergr. 10. Einzelne Sporen s. strk. vergr.

Tab. 27.

I. Clavaria flava Pers. Klotzsch in Dietr. fl. Bor.

1. ½ nat. Gr. 2. Sehr dünner Querschnitt der Oberfläche eines Zweiges. Links Basidium mit unreifen, rechts solche mit reifen Sporen. 3. Sporen s. strk. vergr.

In Nadel- und Laubwäldern. Sommer und Herbst, überall häufig.

II. Sparassis crispa Fr. Klotzsch l. c.

1. Ein Zweig ohne Wurzel von einem vollkommen ausgebildeten Exemplare. ½ nat. Gr. 2. Hymenialschnitt vergr. 3. Ein desgleichen ohne Basidien, aber mit verlängerten Hyphen.

In Nadelwaldungen auf trocknem oder wenig feuchtem Sandboden. Herbst. Hin und wieder nicht selten.

III. Calocera Fr.

IV. Typhula erythropus Per. Grevll. Scott. crypt. fl.

Nat. Gr. und ein Exemplar vergr.

In Wäldern und auf schattigen Plätzen, an todten Blättern und Stengeln.

NB. Das Sclerotium sitzt oft in den Spalten der Stengel.

V. Guepinia Fr.

VI. Pistillaria Acrospermum Hoffm. Deutschl. Flora 2. Theil.

Rechts nat. Gr.; links schw. vergr.

An den Stielen trockner Kräuter.

Digitized by Google

VII. Gautieria Morchellaeformis Vitt. Klotzsch in Dietr. fl. Bor.

1. Vollkommen entwickelter Pilz nat. Gr. 2. Senkrechter Durchschnitt (nicht colorirt). 3. Dünne Schicht von der Wand einer Höhlung mit zweisporigen Basidien, stark vergr. 4. Sporen s. stark vergr.

Bald heerdenweise, bald einzeln, fast das ganze Jahr in Eichenwäldern der Hügel und Berge der Lambardei und um Nordhausen. Wird wegen seiner äusserst starken, dem des Dictamnus albus ähnlichen Geruche leicht von Trüffelhunden aufgespürt.

VIII. Hydnangium carneum Wallr. Klotzsch l. c.

1 u. 3. Pilze mit vollkommen geschlossener Hülle. 2. Ein Exemplar mit aufgesprungener Hülle 1. 2. u. 3. nat. Gr. 4. Längsschnitt 4 Mal vergr. 5. Dünne Schicht aus einer Höhlung mit Basidien in verschiedenen Stadien der Entwicklung, strk. vergr. 6. Einzelne Sporen s. strk. vergr.

Der Pilz erreicht die Grösse einer Kartoffelknolle.

In lockerer Heideerde im Grunewald bei Berlin entweder leicht mit Erde bedeckt, oder halb hervorragend. Auch in Bergwäldern um Lucca in Italien. September.

IX. Hymenogaster Klotzschii Tul. Hymenangium album Klotzsch l. c.

1. Nat. Gr. 2. Ein vollkommen entwickeltes Exemplar durchschnitten, schw. vergr. 3. Eine sehr dünne Schicht der Wandung einer Höhle stark vergr., mit sporentragenden Basidien und keulenförmigen Pollinarien. 4. Sporen mit ihrem Inhalte s. stark vergr.

Zwischen Calluna vulgaris und einigen Pyrola-Arten bis zur Hälfte in leichter Heideerde eingesenkt im Grunewalde bei Berlin. Herbst. In Schottland (bei Glasgow) und in Schweden, wenn sich Fries nicht in der Species geirrt hat.

Tab. 28.

I. Craterellus Fr.

II. Thelephora terrestris Ehrbg.

1. Von oben gesehn. 2. Von der Seite, wenig verkl.

Digitized by Google

3. Sehr dünne wagerechte Schicht des Fruchtlagers mit Basidien und Pollinarien stark vergr.

In Kieferwaldungen an der Erde. Herbst. Häufig.

III. (Stereum) Thelephora sanguinolenta Alb. et Schw. Klotzsch. in Dietr. fl. Bor.

1. Mehrere mit einander verwachsene Pilze von oben, 2. von unten gesehn, beide etw. verkl. 3. Sehr dünne Querschicht des Fruchtlagers stark vergr., mit Basidien und einem gestielten Pollinarium.

Häufig an Kiefer-, Fichten- und Tannenstämmen. Herbst bis Frühjahr.

IV. (Corticium) Thelephora ochroleuca Fr. Bull. Vol. V. Pl. 402 als Auricularia papyrina.

1. Rückseite mit der der Pilz dem Holze aufgesessen hat; verkl. 2. Ein Stück der obern, fruchtbaren Seite des Pilzes; man sieht rechts an der Durchschnittsfläche die Dicke desselben.

An Stämmen und grösseren Aesten von Tannen und Birken. Selten.

V. Cyphella digitalis. Peziza dig. Alb. et Schw. consp. Rechts nat. Gr.; links etwas vergr.

An Tannenstämmen in Gebirgswäldern. Herbst.

Taf. 29.

I. Hydnum imbricatum L. Klotzsch l. c.

1 u. 2. ½ nat. Gr. 2. Senkrechter Durchschnitt. 3. Sehr dünner Längsschnitt von einem Stachel.

In Nadelwaldungen gemein. Herbst.

II. Fistulina hepatica Fr. Grev. Scott. crypt. fl.

1. Pilz noch nicht ⅓ nat. Gr. 2. Theil eines durchgeschnittenen Hutes; ditto. 3. 3. Die getrennten Röhren des Hymenophorum und zwar Fig. 3. oben vollkommen entwickelt, Fig. 3. unten in verschiedenem Alter, die jüngsten links. 4. Sporen.

An alten Stämmen von Eichen, Buchen, Kastanien, Ross-

Digitized by Google

kastanien, Wallnussbäumen u. s. w. Spätsommer und Herbst. Fast überall gemein.

III. Irpex canescens Fr. Epicr. Abb. Bulliard. Herb. d. l. Fr. Vol. VI. Tab. 537 als Agaricus coriaceus.

½ nat. Gr.

An Birnbäumen.

IV. Sistotrema confluens Pers. Grev. l. c.

1. Eine Gruppe zusammengeflossener Pilze nebst 4 jungen. 2. Durchschnitt eines isolirten Exemplars, beide in nat. Gr. 3. Ein Theil des Hymenophorum vergr.

In Wäldern auf feuchter Erde, vorzüglich zwischen Moos. Sommer bis Spätherbst.

V. Phlebia merismoides Fr. Grev. l. c.

1. Nat. Gr. 2. Ein Stück des Pilzes schw. vergr. 3. Senkrechter Durchschnitt eines solchen stärk. vergr. 4. Eine der Papillen durchschnitten. Noch stärk. vergr.

An den Stämmen todter Bäume, besonders von Betula alba oft mit und auf Moosen. Fast das ganze Jahr.

VI. Radulum orbiculare Fr. Grev. l. c.

1. ½ nat. Gr. 2. Ein junger Pilz. 3. Theile des Hymenophorum vergr. 4. Sporen.

An alter Rinde verschiedener Laubbäume, besonders von Birken und Kirschbäumen. Herbst und Winter fast überall.

Tab. 30.

I. Cyclomyces fusca Kunze. Hooker Botanical Miscell. Vol. II.

1. Pilz von der obern, 2. von der untern Seite gesehen. 3. 3. Lamellen: die Partie links aus der Nähe des Centrum, die rechts vom Rande des Pilzes, wo sie in breite Poren übergehen. 4. Verticaler Querschnitt von 4 Lamellen vergr., um deutlicher die feinen, auf ihrer Oberfläche aufsitzenden Borsten zu zeigen.

Farbe gesättigt rostbraun. — Auf der Insel Mauritius.

Digitized by Google

II. Hexagona Wightii Klotzsch in Linnaea VII.

1. Obere Fläche des Hutes ½ nat. Gr. 2. Untere Fläche. 3. Senkrechter Schnitt, das Innere der Poren zeigend. 4. Wagerechter Schnitt einer Pore schw. vergr., die kurzen Borsten zeigend. 5. 5. Von der Oberfläche eines sehr alten Hutes entnommene Borsten.

Im östlichen Indien.

III. Favolus Bouchéanus Klotzsch Linnaea VIII.

1. 1. 1. Junge und erwachsene Pilze nat. G. 1. An der linken Seite Pilz im Längsschnitte. 2. Ein Stück des von den Lamellen gebildeten Porennetzes. 3. Unseptirte Fäden, aus denen der Hut zusammengesetzt ist. Neben Fig. 2 *rechts* oben, sind die elliptischen mit 2 Sporoblasten versehenen Sporen abgebildet.

Auf todten Birkenstämmen zu Lankwitz bei Berlin. Mai.

IV. Merulius tremellosus Schrader. Klotzsch in Dietr. fl. Bor.

1. Mehrere über einander sitzende, unter sich verwachsene Exemplare von vorn. 2. 2. ein jüngerer und ein älterer Pilz von unten gesehen, 1. 2. 2. schw. verkl. 3. Ganz dünne Schicht aus einer Pore mit Basidien und Pollinarien.

An den Stämmen verschiedener Laubbäume, besonders der Birken. Juli bis Dezember. Durch ganz Deutschland gemein.

Tab. 31.

I. Boletus badius Fr. Klotzsch in Dietr. fl. B:

1. 1. Pilze ½ nat. Gr. 2. Ein senkrechter Durchschnitt, ditto. 3. Dünner Schnitt senkrecht auf die Innenwand einer Röhre, mit Basidien und Pollinarien. 4. Sporen sehr stark vergr.

In Laub- und Nadelwäldern. Sommer bis Herbst.

II. Polyporus fumosus Fr. Klotzsch l. c.

1. Ein Rasen von Pilzen ½ nat. Gr. 2. Längsdurchschnitt eines Pilzes wenig verkl. 3. Sehr dünne seitliche

Digitized by Google

Schicht aus der Tiefe einer Pore stark vergr. 4. Dünne Schicht vom Rande einer Pore stark vergr. (Pollinarien).

Im Herbst an schadhaften Weidenstämmen ziemlich häufig.

III. Trametes Pini Klotzsch l. c.

1. $^1/_3$ nat. Gr. (zu grün colorirt). 2. senkrechter Durchschnitt wenig verkl. 3. s. dünne Schicht des Fruchtlagers mit Basidien und Pollinarien.

An Kieferstämmen das ganze Jahr hindurch ziemlich häufig, doch nur im Herbst fruchtend.

IV. Daedalea quercina, Pers. Bulliard herb. d. l. Fr.

$^2/_3$ nat. Gr.

An alten Eichenstämmen häufig, selten an anderen Laubbäumen.

Tab. 32.

I. Lentinus tigrinus Fr. (Bull. l. c. Vol. I. Tab. 70).

Nat. Gr.

Einzeln, gesellig oder in kleinen Rasen an alten Stämmen verschiedener Laubbäume. Sommer und Herbst.

II. Schizophyllum commune Fr. — Grev. Scott. crypt. fl.

1. Pilz von oben. 2. von unten gesehen, beide unbedeutend verkl.

Auf der Tafel im Greville sind die gespaltenen Lamellen noch in zwei vergrösserten Figuren sehr gut dargestellt. Heerdenweise an alten Laubholzstämmen fast überall häufig.

III. Panus cyathiformis Fr. Epicr. Abb. Schäffer Ic. fung. qui in Palatinatu etc. Tom. III.-Ag. 140.

Von oben und von unten gesehen.

An Kieferstämmen in Bergwäldern.

IV. Lenzites betulina Fr. Epicr. (Agar. coriaceus Bull. l. c. Vol. V. Tab. 394).

Digitized by Google

Links schw. verkl., von oben, rechts zur Hälfte verkl. von unten gesehen.

An alten Stämmen der Laubbäume, besonders der Birken. Fast das ganze Jahr.

Tab. 33.

I. Lactarius vellereus (Klotzsch l. c.).

Links junger Pilz, daneben ein Durchschnitt ½ nat. Gr. Dazwischen 2 vollkommen ausgebildete Sporen s. stark vergr. — Rechts sehr dünner Querschnitt auf die eine Seite einer Lamelle mit unausgebildeten, glatten, runden Sporen und kurzen, kegelförmigen Pollinarien, stark vergr.

Spätsommer und Herbst. Häufig in schattigen Laubwäldern.

II. Cantharellus cibarius Fr. Grev. l. c. und Corda Ic. III.

Oben ein ganz erwachsener Pilz, dahinter ein solcher durchschnitten, ½ nat. Gr. Unten die vier- bis sechssporigen Basidien.

In Nadelwäldern und unter Birken im Herbst überall gemein.

Ist meist unter den Namen Pfefferling, Galluschel oder Eierschwamm bekannt und wird allgemein genossen.

III. Russula furcata Pers. Bull. l. c. Tom. I. tab. 26. als Agaricus bifidus und Corda Ic. III. ⅓ nat. Gr. Unten rechts: feiner Verticalschnitt einer Lamelle, der zwischen 2 Basidien eine der grossen, flaschenförmigen Pollinarien zeigt. Links die punktirt-warzigen Sporen s. stark vergr.

In schattigen Wäldern, Spätsommer und Herbst.

IV. Marasmius Fr.

V. Nyctalis asterophora Fr. Klotzsch l. c.

Oben ein altes Exemplar von Russula adusta Fr., worauf eine Menge Exemplare der Nyctalis Asterophora schmarotzen. Das am meisten links stehende unter diesen wird von einem Hyphomyceten dem Asterotrichum Dittmari Bon., (synonym Asterophora agaricoides Dittm.) zerstört. ½ nat. Gr.

Digitized by Google

Rechts unten Längsdurchschnitt einer Nyctalis nat. Gr. Links unten dünner Schnitt senkrecht auf eine Lamelle der letzteren, stark vergr. Links in der Mitte abgefallene Sporen des (Sternbrands) Asterotrichum Dittmari stark vergr.

Im Herbst in der königl. Fasanerie bei Berlin auf schwarzgewordenen, halbverfaulten Exemplaren von Russula adusta Fr. Ebenso in Frankreich. Wird fast stets vom Sternbrand befallen.

Tab. 34.

I. Coprinus extinctorius Bull. — Agar. deliquescens Klotzsch l. c.

1. Mehrere zu einem Rasen verwachsene Pilze auf Holz ½ nat. Gr. 2. Senkrechter Durchschnitt nat. Gr. 3. Dünner Schnitt senkrecht auf eine Lamelle stark vergr., mit 2 grossen, eiförmigen, stumpfen, sitzenden Pollinarien und mehreren Basidien.

In kleinen Rasen am Grunde alter Baumstämme.

II. Bolbitius titubans Fr. Bull. herb. d. I. Fr. Vol. V. Tab. 425).

Auf Kuhmist besonders in schattigen Wäldern.

III. Paxilus involutus (Opatowski) Ruthea inv. Klotzsch l. c.

½ nat. Gr., links von unten gesehen. 2. durchschnitten. 3. dünner Schnitt senkrecht auf eine Lamelle mit sporentragenden Basidien und einem Pollinarium. 4. Sporen s. stark vergr.

In Waldungen an der Erde. Frühling bis Spätherbst. Ueberall gemein.

IV. Cortinarius sanguineus (Wulfen) Klotzsch l. c.

1. Wenig verkl. 2. durchschnitten, nat. Gr. 3. Schnitt senkrecht auf eine Lamelle stark vergr. 4. Sporen s. stark vergr.

In schattigen, gemischten Wäldern. Sommer und Herbst.

V. Hygrophorus eburneus Fr. (Bull. l. c. Vol. VI. Tab. 551).

Digitized by Google

1. Der grosse ½, der kleine ⅔ nat. Gr. 2. Vertical durchschnitten ⅔ nat. Gr.

In Wäldern, Gesträuch, Gärten u. s. w. Herbst überall.

VI. Gomphidius glutinosus, Fr. Klotzsch l. c.

1. 2 junge Exemplare s. wenig verkl. 2. Durchschnitt. Links unten Schnitt senkrecht auf eine Lamelle mit in der Entwicklung begriffenen und ausgebildeten Sporen und walzenförmigen Pollinarien.

In trocknen Nadelwäldern. Spätsommer und Herbst. Fast überall.

Tab. 35.

I. (Hypholoma) Agaricus lacrymabundus Bull. l. c. Tom. III. Tab. 194.

Pilz ganz und durchschnitten, ⅔ nat. Gr. Die Lamellen enthalten einen wässrigen, weissen Milchsaft, den sie von selbst und bei jeder Verletzung von sich geben; daher der Speciesname.

An feuchter Erde in lichten Wäldern und Gärten, an mulmigen Baumstämmen, meist in kleinen Rasen. Hin und wieder; nicht gemein.

II. (Psalliota) Agaricus aeruginosus Klotzsch. l. c.

1. Erwachsenes, 2. junges Exemplar. 3. Durchschnitt. 1. 2. 3. nat. Gr. 4. Schnitt senkrecht auf eine Lamelle, mit Basidien und keulenförmigen Pollinarien.

Auf schattigen Waldplätzen und verfaulten Baumstämmen. Juli bis November. Gemein.

III. (Psilocybe) Agaricus coprophilus Bull. l. c. Vol. VI. tab. 566.

1. Eine Gruppe. 2. Ein Durchschnitt, beide nat. Gr. Heerdenweise auf Misthaufen, Schutt, Triften u. s. w.

IV. (Psathyrella) Coprinus deliquescens Bull. l. c. Tab. 558.

1. Pilze nat. Gr. 2. Ein Exemplar durchschnitten, dto.

Digitized by Google

In Wäldern an alten, mulmigen Stämmen und zwischen modernden Blättern. Sommer und Herbst.

V. (Psathyra) Coprinus digitaliformis Bull. l. c. Vol. V. Tab. 22.

1. u. 2. Pilze unter der Lupe gesehen. 3. Ein Gruppe in nat. Gr., doch finden sich oft ganze Rasen, deren Exemplare nicht grösser sind, als das erste und dritte auf der linken Seite unserer Figur.

Stiel weiss. Hut gelblich, später aschgrau. Lamellen weiss, endlich purpurbraun.

Rasenweise an alten Stämmen der Laubhölzer auf Wurzeln fast das ganze Jahr. Hin und wieder häufig.

VI. (Panaeolus) Agaricus papilionaceus Bull. l. c. Vol. I. Tab. 58.

1. u. 2. Nat. Gr. 2. Senkrecht durchschnitten.

Auf Mist und fetter Walderde. Sommer bis Spätherbst.

Tab. 36.

I. (Pholiota Fr.).

II. (Hebeloma) Agaricus fastibilis Pers. Klotzsch l. c.

1. 1. Vollkommen erwachsene Exemplare $^2/_3$ nat. Gr. 2. Durchschnitt. 3. oben: kleiner Theil eines Schnittes senkrecht auf eine Lamelle mit reifen Basidien und keulenförmigen, an der Spitze gerundeten und ungefärbten Pollinarien, stark vergr. 3. unten: Sporen s. stark vergr.

Heerdenweise, wie Ag. oreades grössere oder kleinere Kreise bildend. In schattigen und feuchten Waldungen durch ganz Deutschland häufig. Frühsommer bis Spätherbst.

III. (Flammula) Agaricus apicreus Fr. epicr. Bull. l. c. Vol. VI. Tab. 554. als Ag. lignatilis.

Nat. Gr.

An Stämmen. Fast rasenweise.

IV. (Naucoria) Agaricus sideroides Fr. Bull. l. c. Vol. VI. Tab. 588.

Nat. Gr.

Digitized by Google

An Wegen zwischen Holzspähnen und an Coniferenstämmen.

V. (Galera) Agaricus campanulatus. Bull. Vol. VI. Tab. 552.

Nat. Gr.

Truppweise auf feuchten Plätzen in Wäldern, besonders der Gebirge. Spätsommer und Herbst.

VI. (Crepidotus) Agaricus pellucidus Bull. l. c. Vol. VI. Tab. 550.

Nat. Gr.

NB. Gehört zu Galera.

Auf feuchter Erde zwischen modernden Blättern in Laub- besonders Buchenwäldern. Herbst.

Tab. 37.

I. (Pleurotus) Agaricus ulmarius Bull. l. c. Vol. VI. Tab. 510.

1/3 nat. Gr.

Einzeln oder in Rasen an Stämmen von Ulmen, Buchen, Eichen und Pappeln häufig.

II. (Pluteus) Agaricus Neesii Klotzsch l. c.

1. Erwachsenes Exemplar. 2. durchschnitten. 1. 2. 1/3 nat. Gr. 3. Schnitt senkrecht auf eine Lamelle mit Basidien und dazwischen gestellten, langen, kegelförmigen, meist dreizackigen Pollinarien. (Es zeigt uns diese Figur den von H. Hoffmann botan. Zeitung 14ter Jahrgang No. 9 nachgewiesenen formellen Uebergang der Pollinarien in Basidien.)

An verfaulten Baumstämmen zwar einzeln, aber ziemlich häufig. Mai bis November.

III. (Volvaria) Agaricus speciosus Fr. Klotzsch l. c.

1. Vollkommen entwickeltes Exemplar, 2. durchschnitten. 1. 2. 1/2 nat. Gr. 3. Schnitt senkrecht auf eine Lamelle stark vergr. mit grossen, kegelförmigen Pollinarien und Basidien.

In feuchter, lockerer Walderde auf schattigen Plätzen. Sommer und Herbst nicht selten.

Digitized by Google

IV. (Entoloma) Agaricus fertilis Pers. syn. — Bull. l. c. Vol. VI. Tab. 534. als Ag. phonospermus.

½ nat. Gr.

Heerden- oder fast rasenweise an Zäunen, auf Wiesen u. s. w. Im Herbst, selten im Frühling.

V. (Nolanea) Agaricus pleopodius. Krombh. Tab. II.

1 u. 2. Nat. Gr.

Truppweise auf etwas feuchten Angern, Grasplätzen u. dergl.

VI. (Leptonia) Agaricus chalybaeus Krombh. II.

1. u 2. Nat. Gr.

Vereinzelt oder truppweise an grasigen Hügeln, auf Triften und Hutweiden. Sommer und Herbst.

VII. (Clitopilus) Agaricus alutaceus Batsch Elenchus fung. continuatio I.

1. 1. Nat. Gr. 2. durchschnitten ditto.

Auf einem grasigen Wege des Webichts bei Jena. Anfang September.

Tab. 38.

I. (Amanita) Agaricus muscarius L. Fliegenpilz.

1. Verkl. 2. durchschnitten verkl. 3. Feiner Schnitt senkrecht auf eine Lamelle, unten Zwischensubstanz, darüber Basilarzellen. Die 5 über diese hinwegragenden dunkleren Schläuche sind Pollinarien, und über diese erheben sich die viersporigen Basidien. (Copirt aus Corda, Ic. III.)

In lichten Wäldern, Gehölzen u. s. w. überall gemein.

II. (Lepiota) Agaricus procerus Abb. Nees Syst. u. Corda Ic. III.

1. Pilz verkl. 2. durchschnitten ditto. 3. Schnitt senkrecht auf eine Lamelle. Die nur viersporigen Basidien sind in der Abbildung durch Nachdruck entstellt.

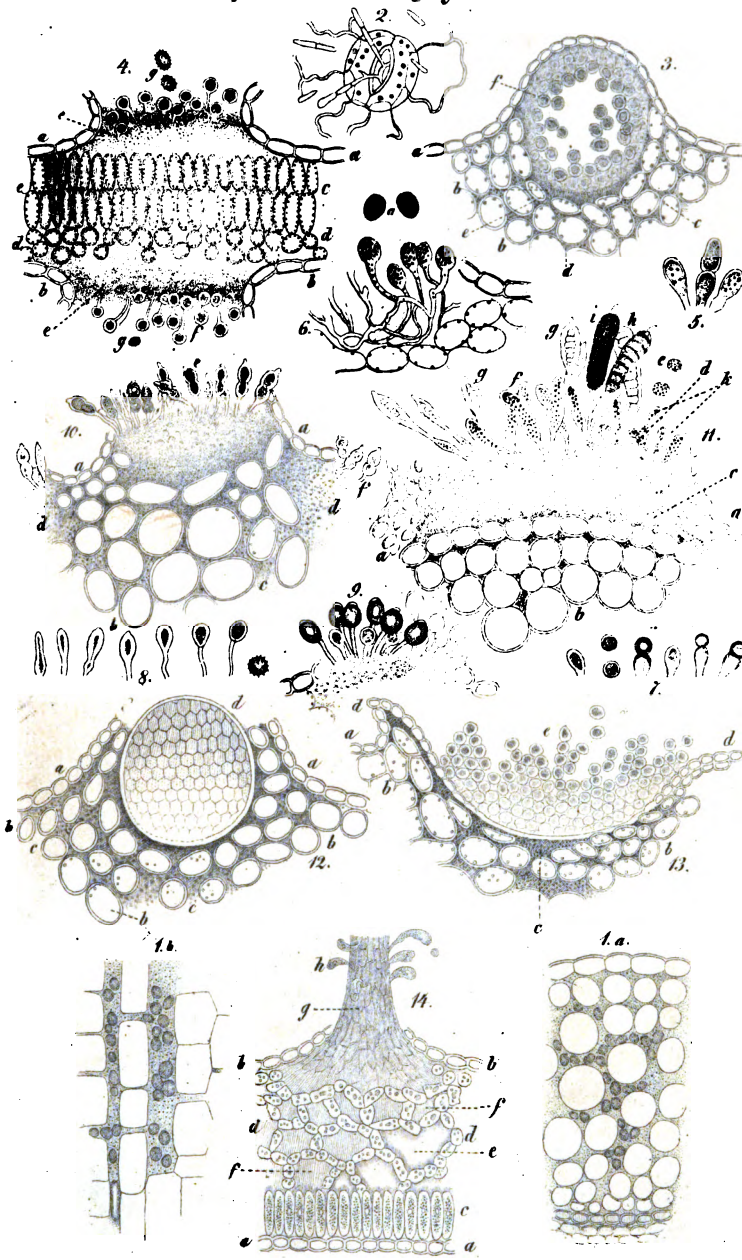
In sandigen Coniferenwäldern. Herbst.

III. (Armillaria) Agaricus melleus Krombh. Tab. I. u. Cord. Ic. III.

Digitized by Google

Digitized by Google

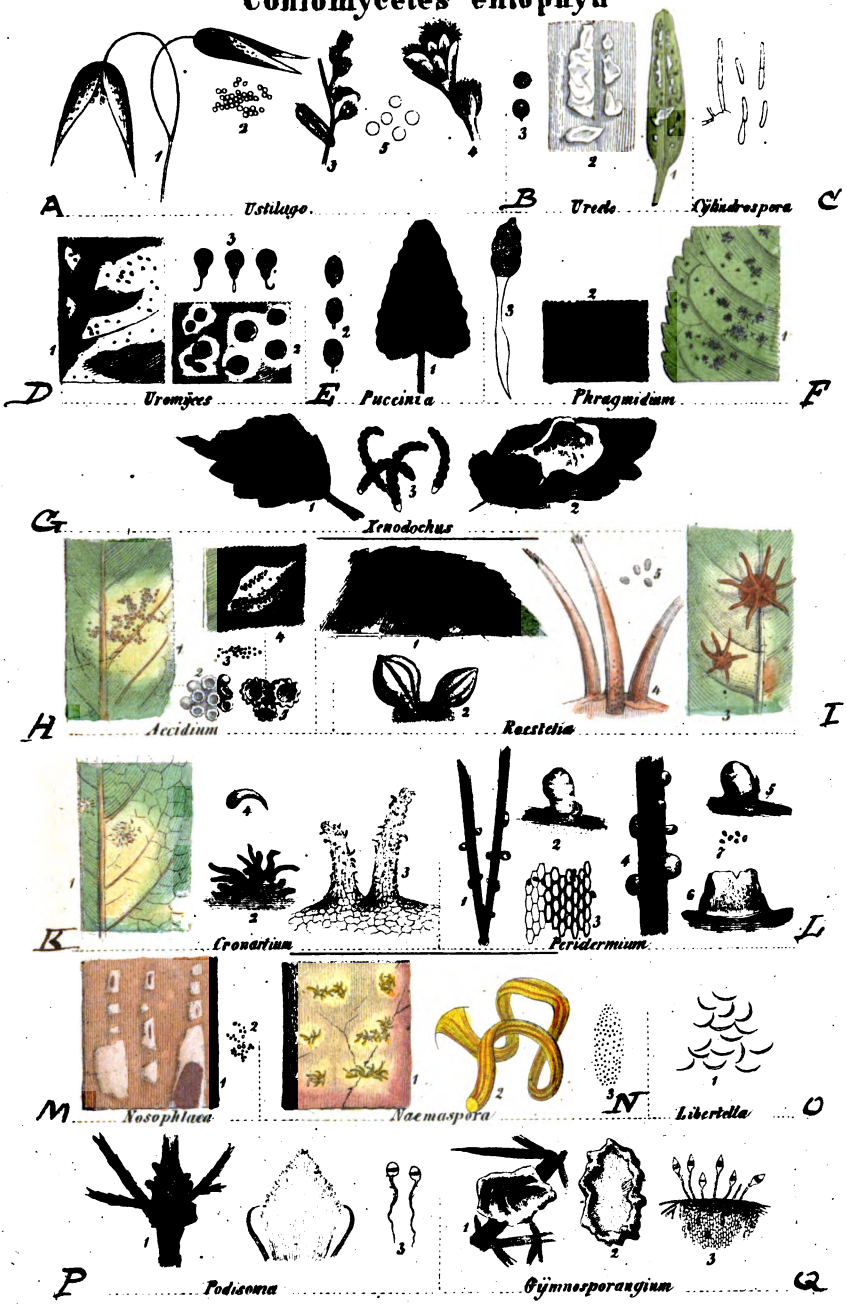
Coniomycetum entophytorum evolutio



Digitized by Google

Digitized by Google

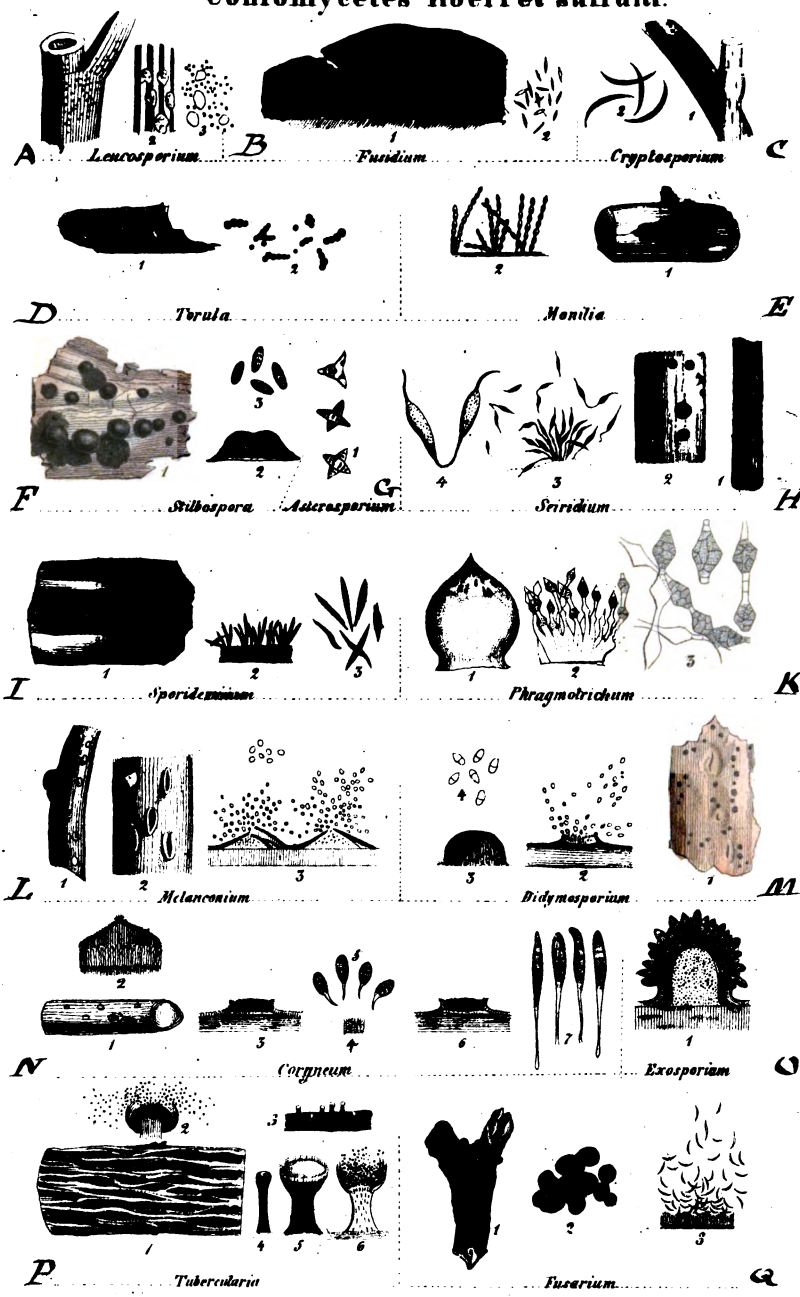
Coniomycetes entophyti



Digitized by Google

Digitized by Google

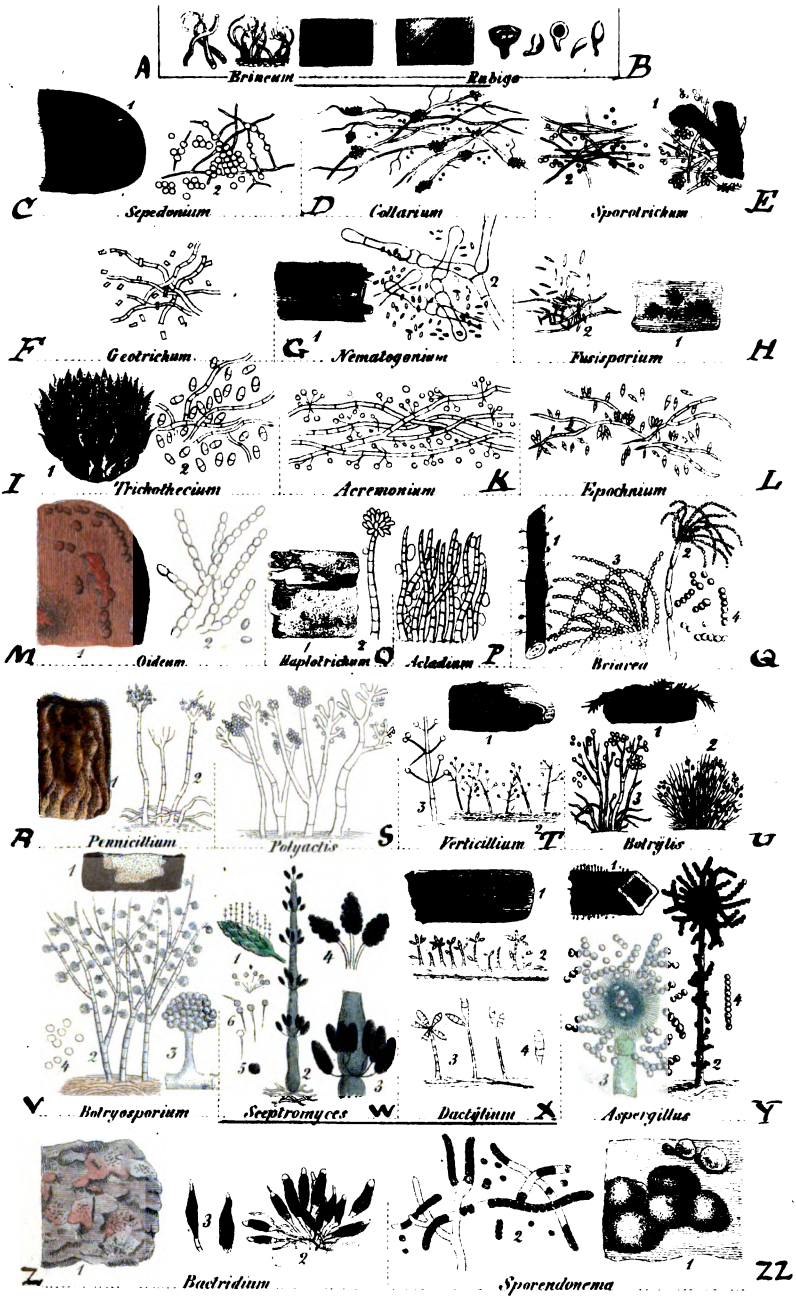
Coniomycetes liberi et suffulti.



Digitized by Google

Digitized by Google

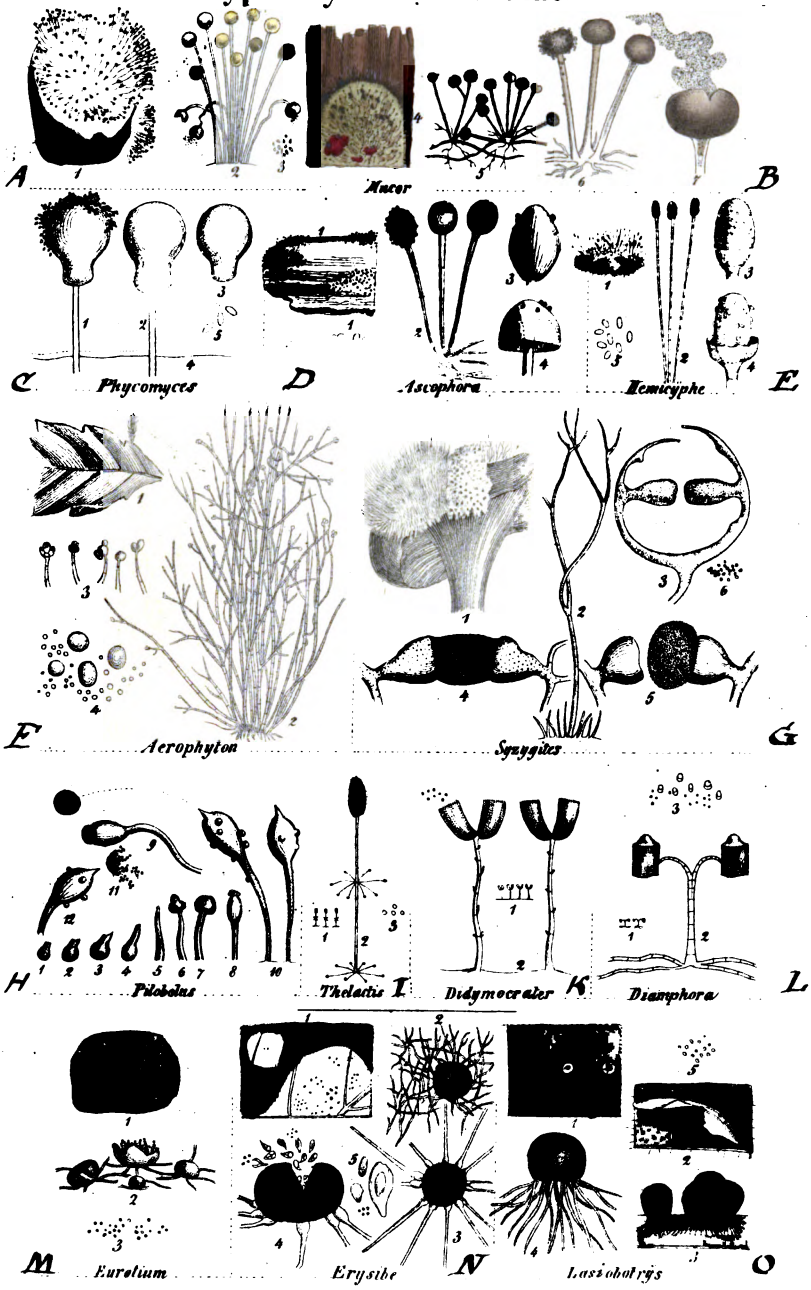
Hyphomycetes mucedinei.



Digitized by Google

Digitized by Google

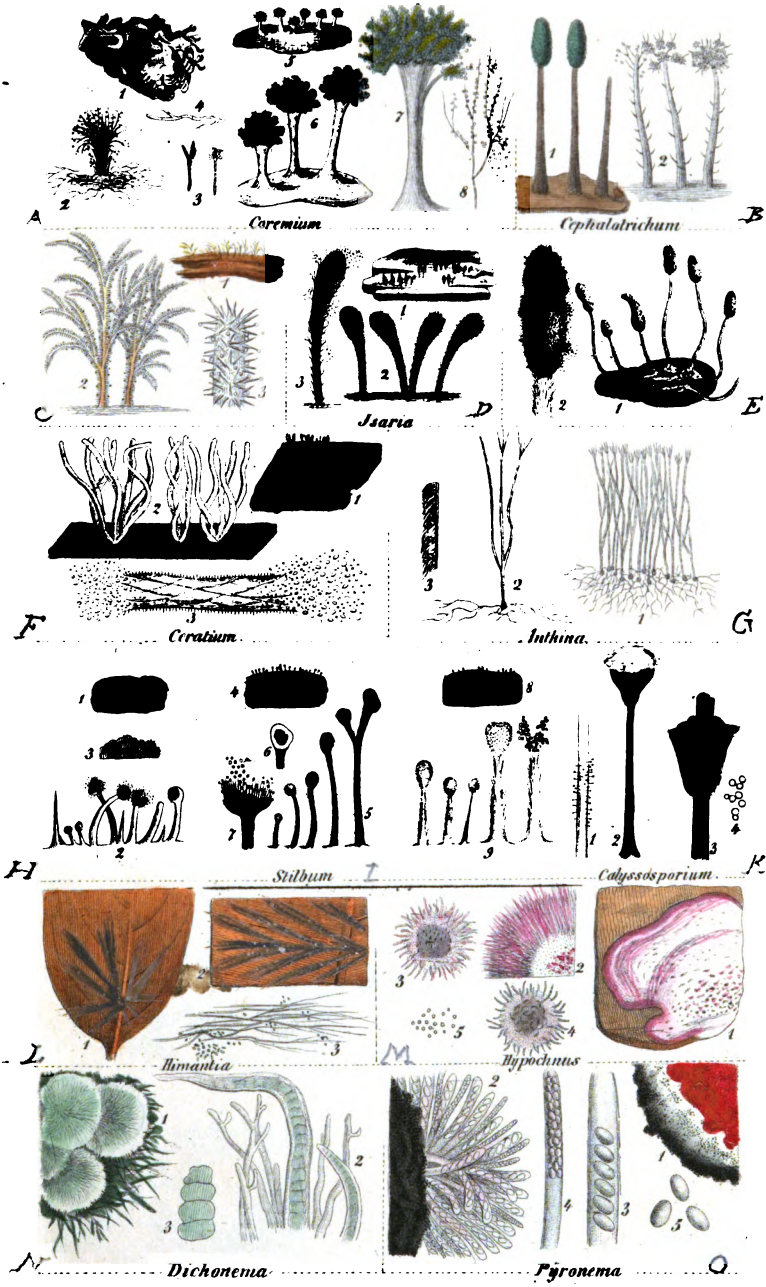
Hyphomycetes mucorini.



Digitized by Google

Digitized by Google

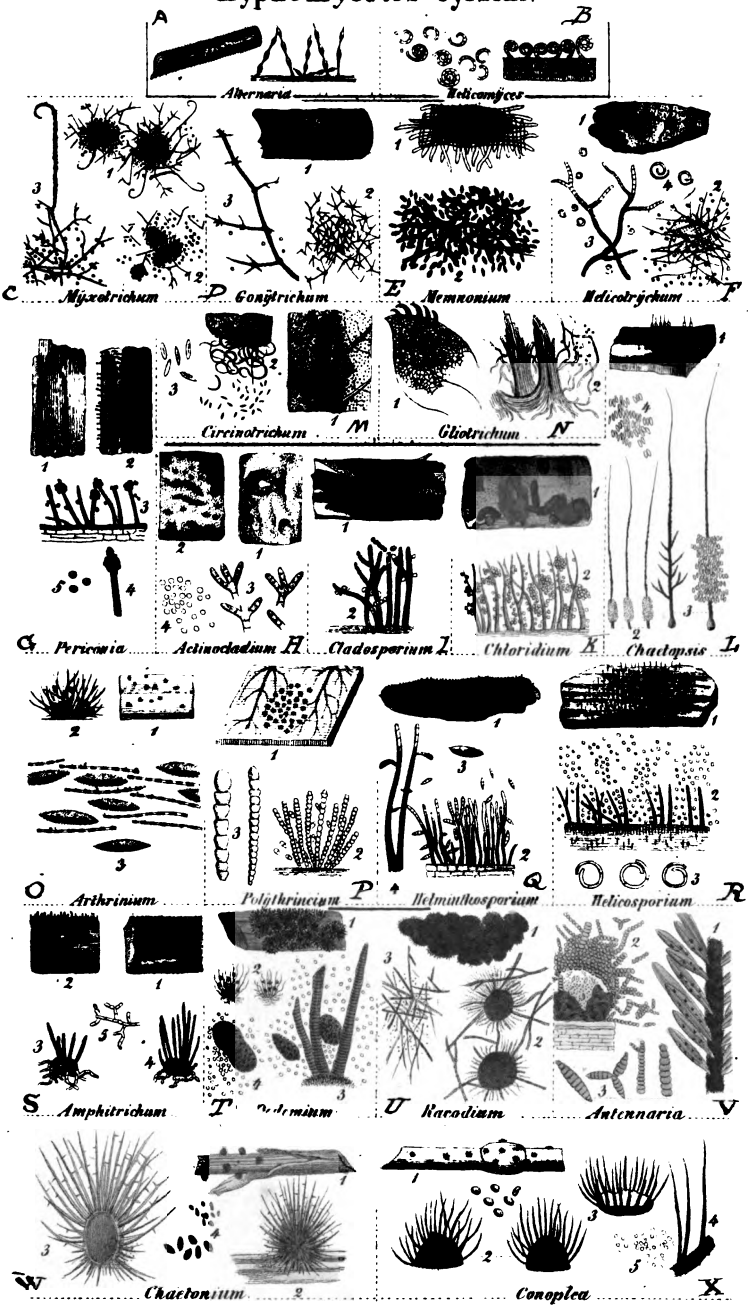
Hyphomycetes isarini.



Digitized by Google

Digitized by Google

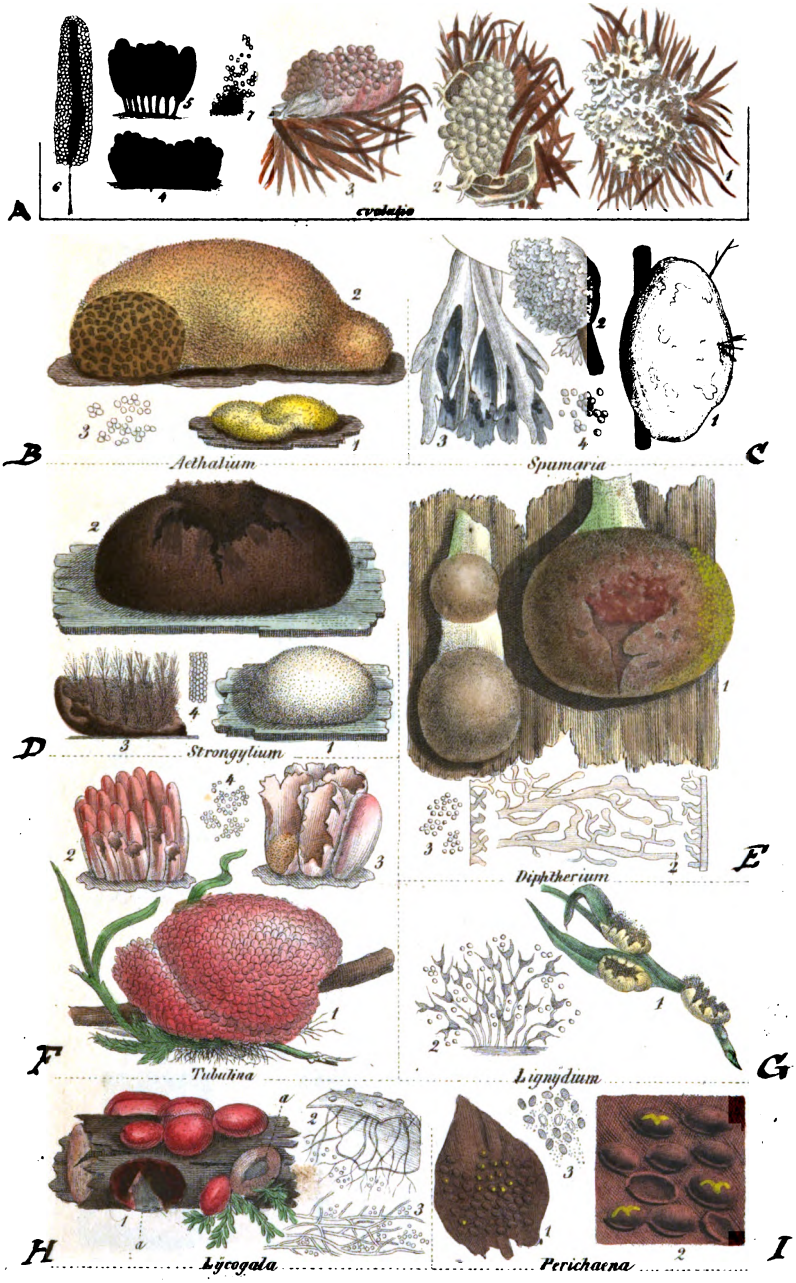
Hyphomycetes byssini.



Digitized by Google

Digitized by Google

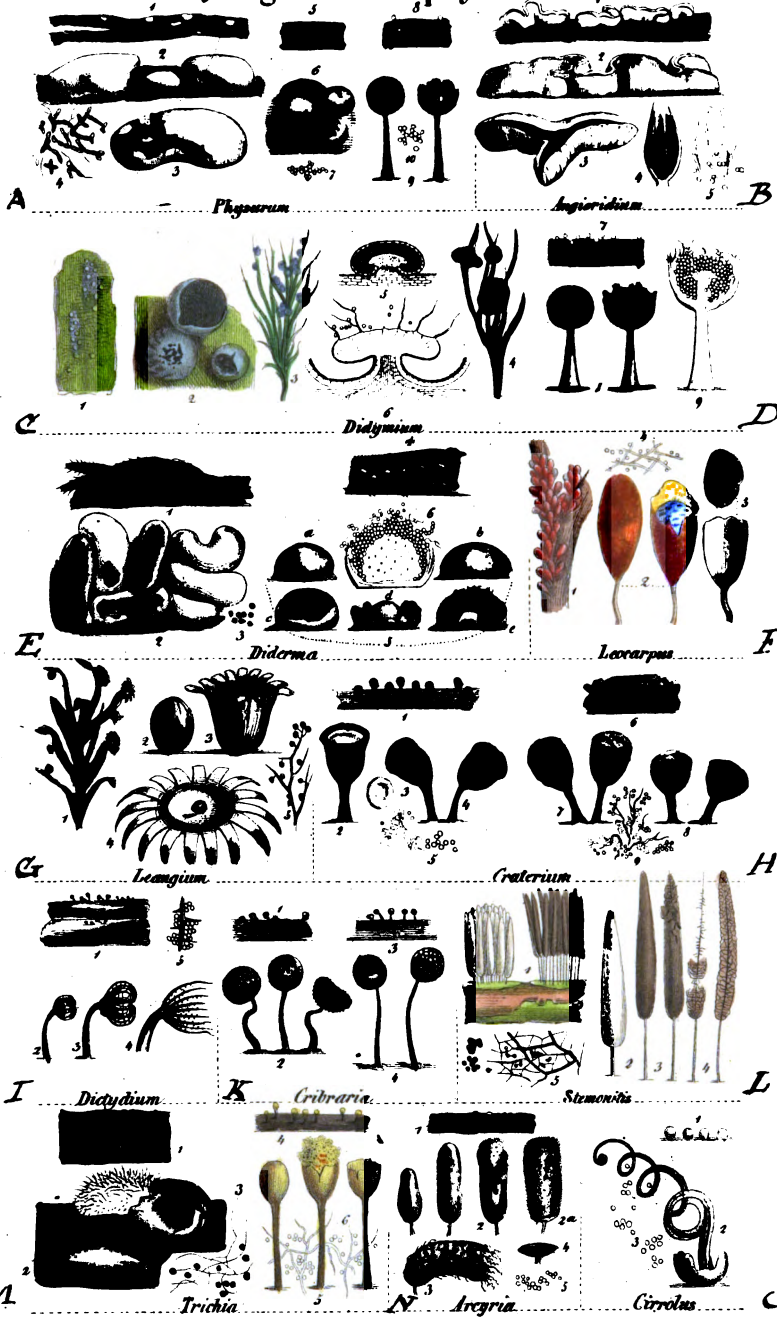
Gasteromycetes-myxogastores.



Digitized by Google

Digitized by Google

Myxogasteres physarini.



Digitized by Google

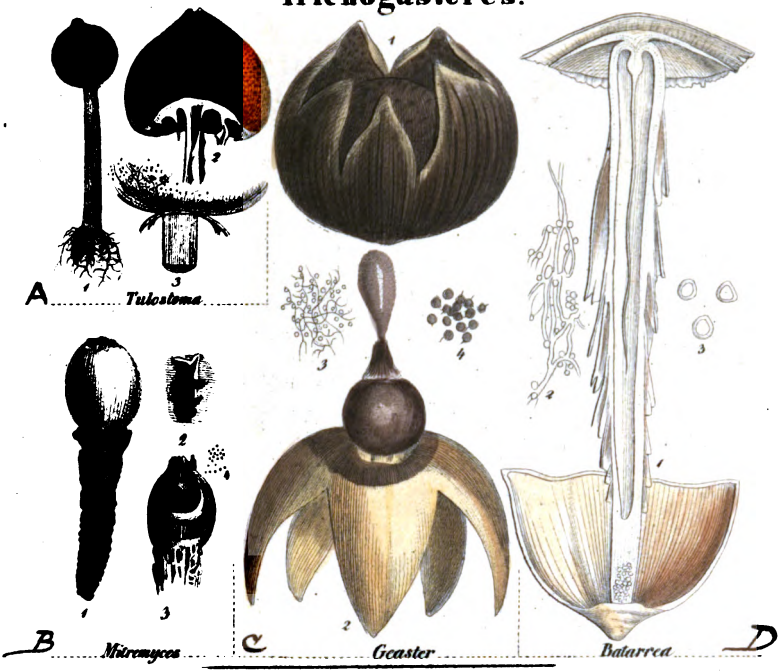
Digitized by Google

Trichogasteres.

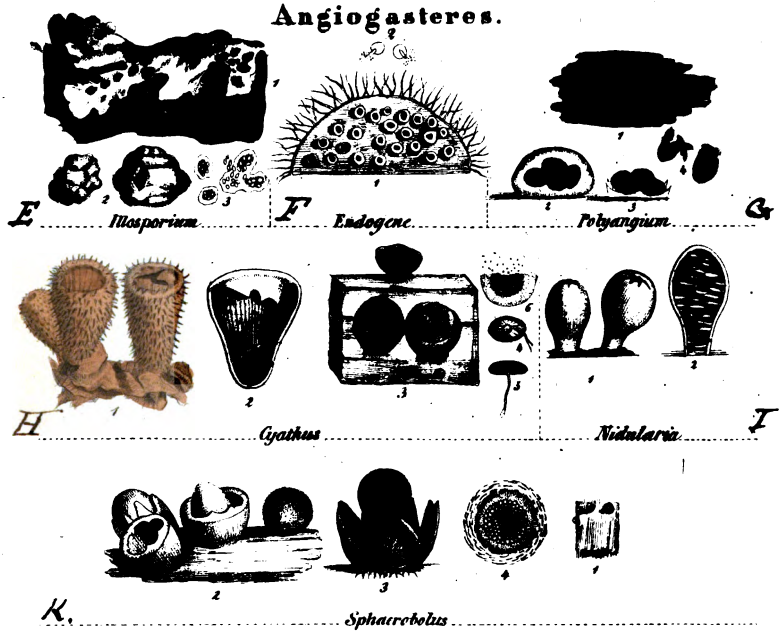
Digitized by Google

Digitized by Google

Trichogasteres.



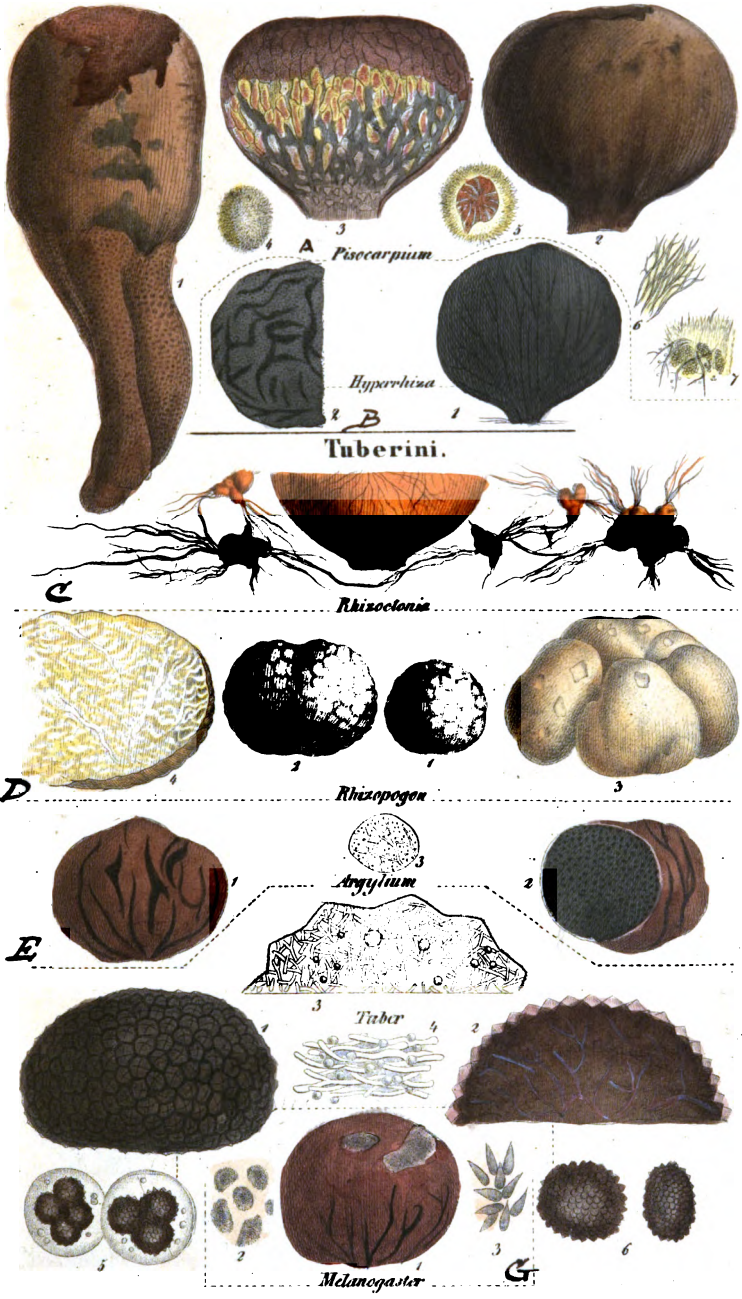
Angiogasteres.



Digitized by Google

Digitized by Google

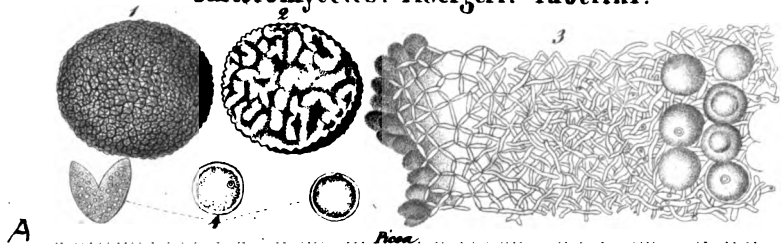
Angiogasteres.



Digitized by Google

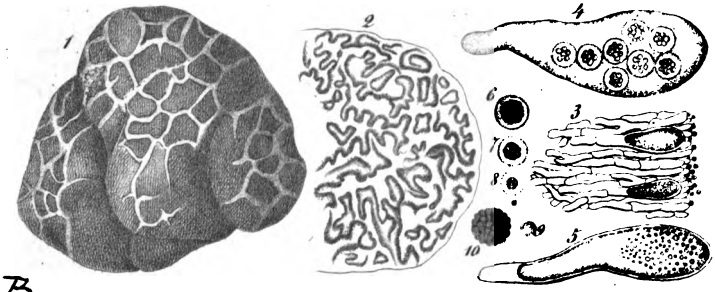
Digitized by Google

Gafteromycetes. Ascigeri. Tuberini.



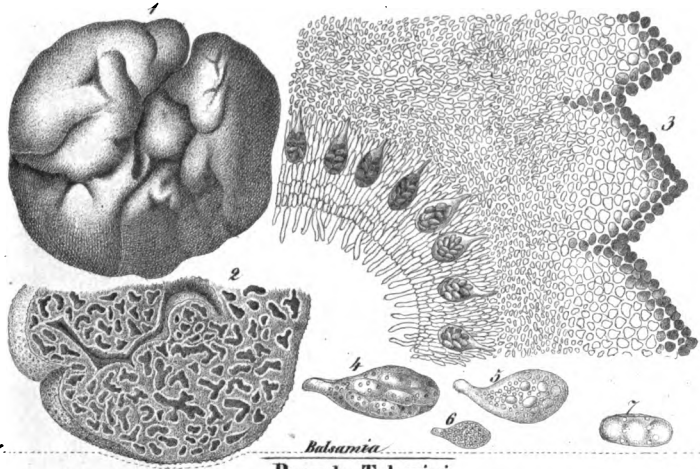
A

Picea.



B

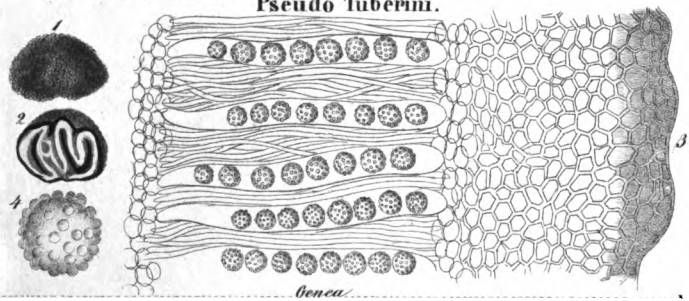
Choiromyces



C

Balsamia

Pseudo Tuberini.



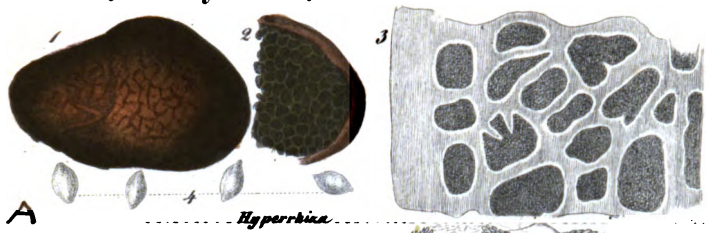
D

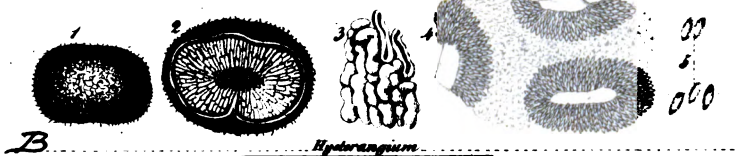
Genea

Digitized by Google

Digitized by Google

Pyrenomycetes. Sporideiferi. Subterranei.



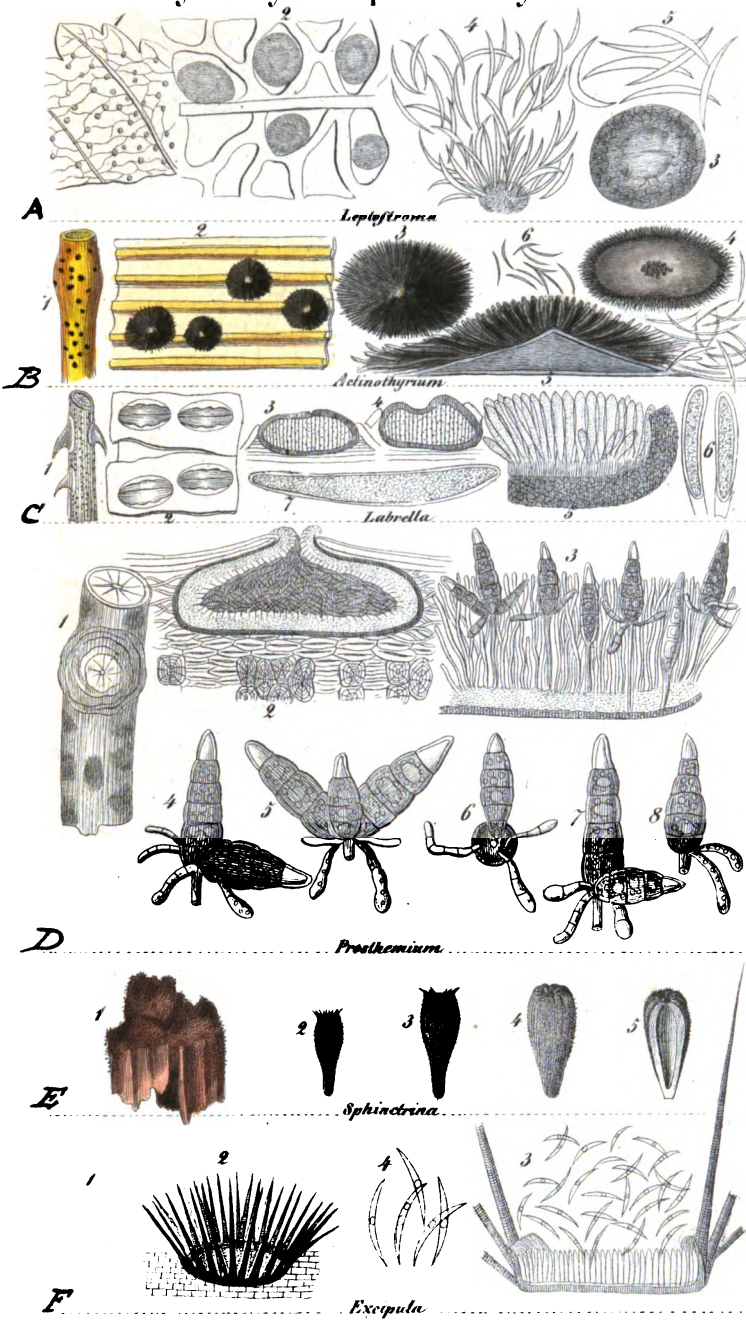


Pyrenomycetes. Sporideiferi. Cytisporei.

Digitized by Google

Digitized by Google

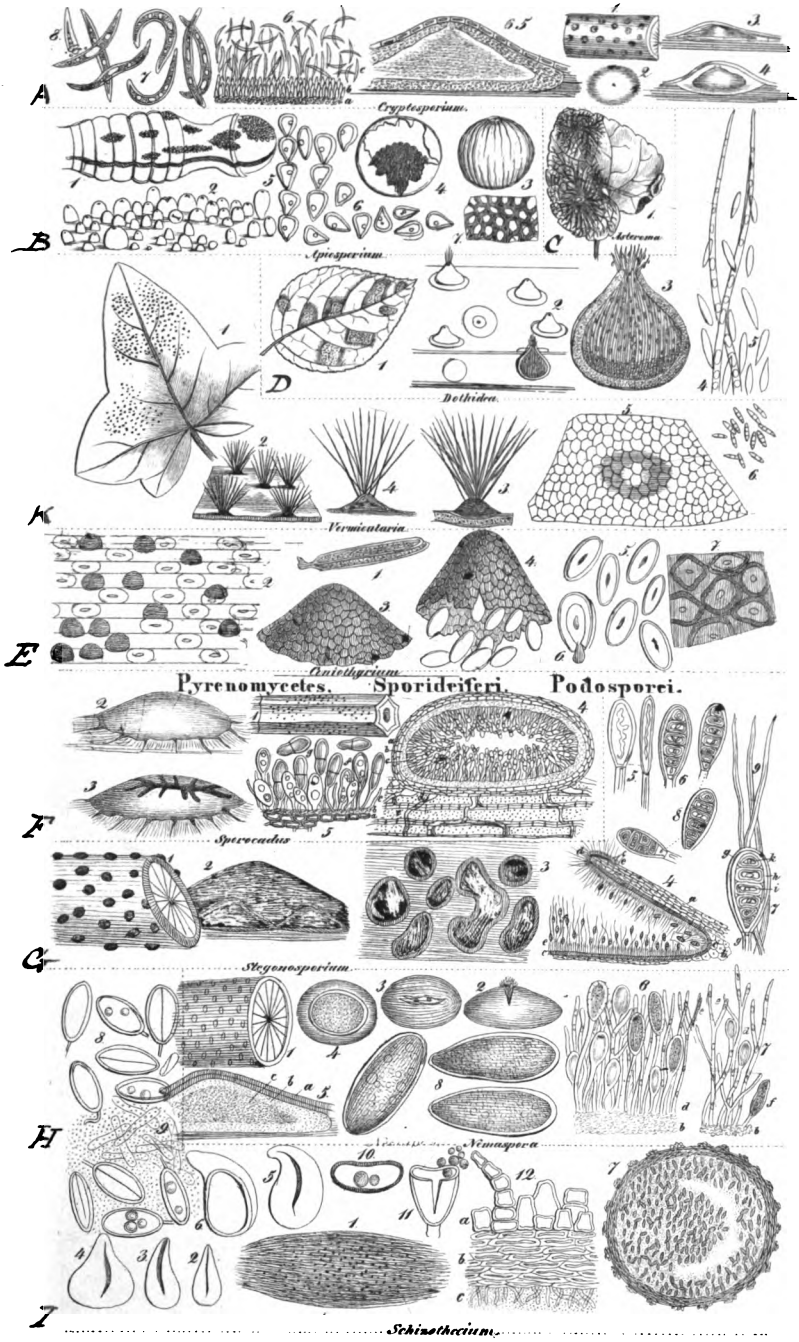
Pyrenomycetes. Sporideiferi. Xylomacei.



Digitized by Google

Digitized by Google

Pyrenomycetes. Sporideiferi. Apodosporei.



Digitized by Google

Digitized by Google

Pyrenomycetes. Ascigeri. Sphaerini.

Digitized by Google

Digitized by Google

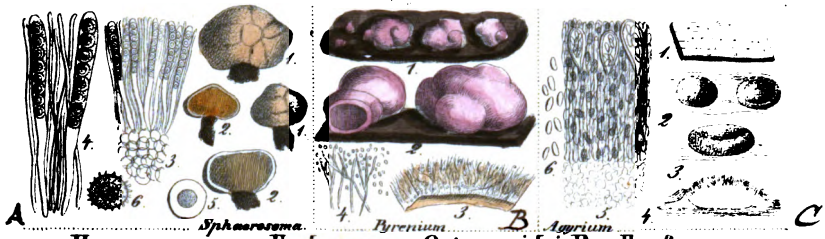
Hymenomycetes. Asporae. Sclerotii.

Hymenomycetes. Endosporæ. Octosporidei. Phacidiacei.

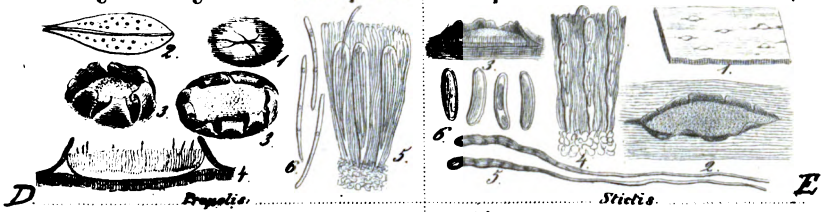
Digitized by Google

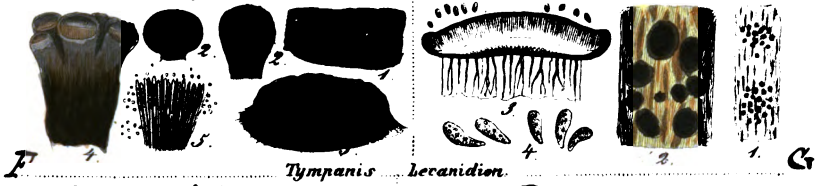
Digitized by Google

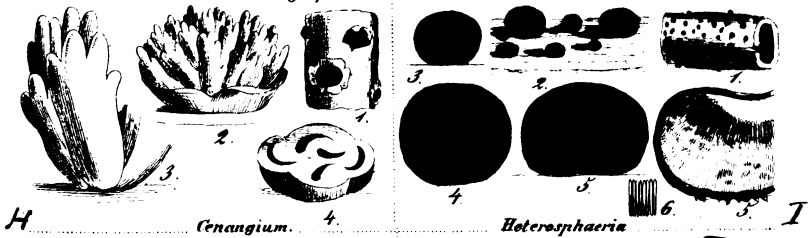
Hymenomycetes. Endosporae. Octosporidei. Sphaerosomata.



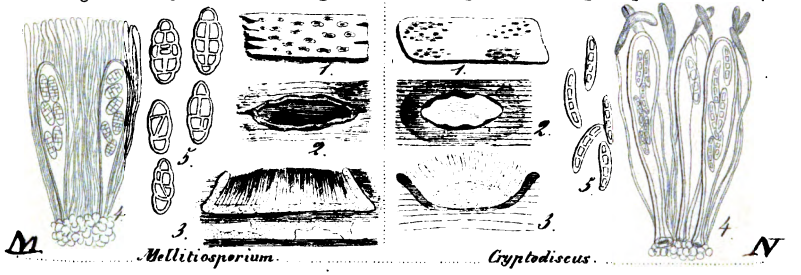
Hymenomycetes. Endosporae. Octosporidei. Patellaeformes.







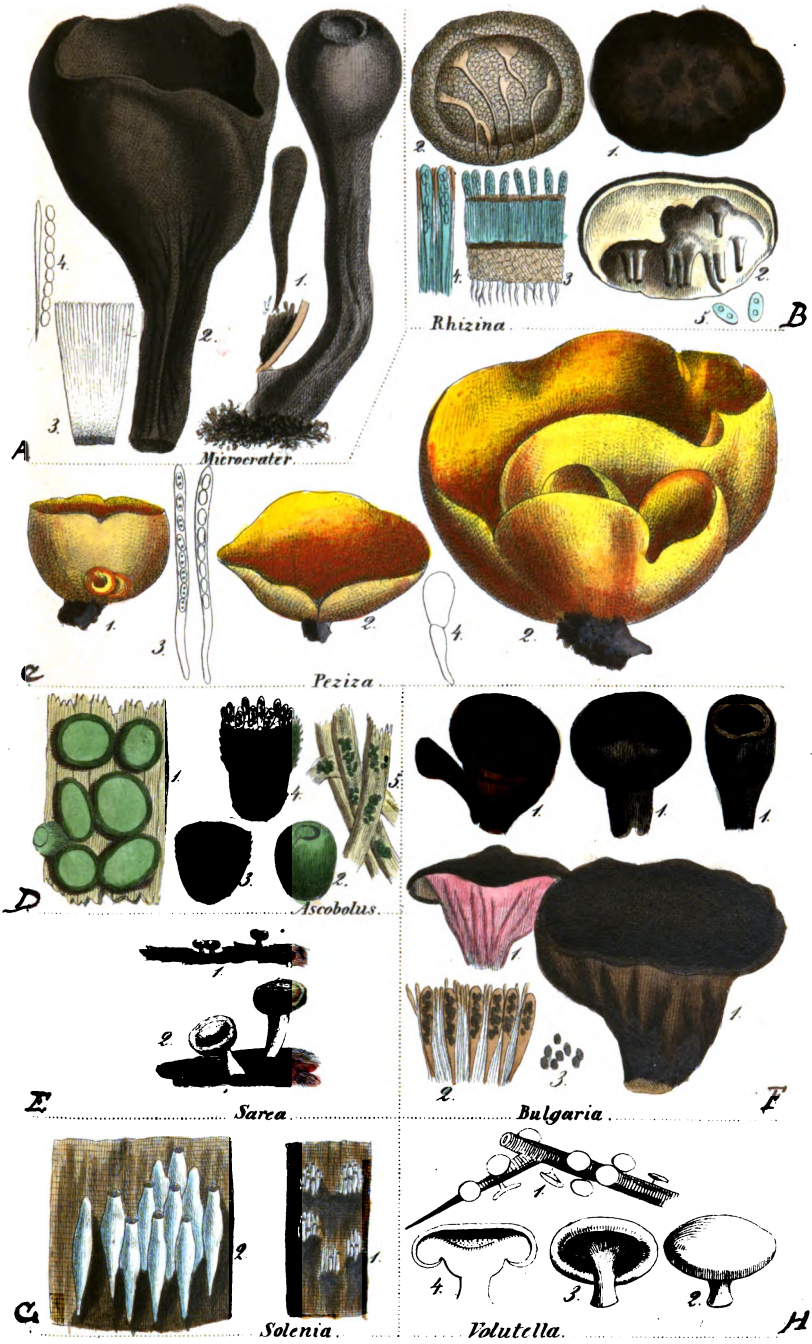
Hymenomycetes. Endosporae. Octosporidei. Septosporei.



Digitized by Google

Digitized by Google

Hymenomycetes. Endosporae. Octosporidei. Cupulati.



Digitized by Google

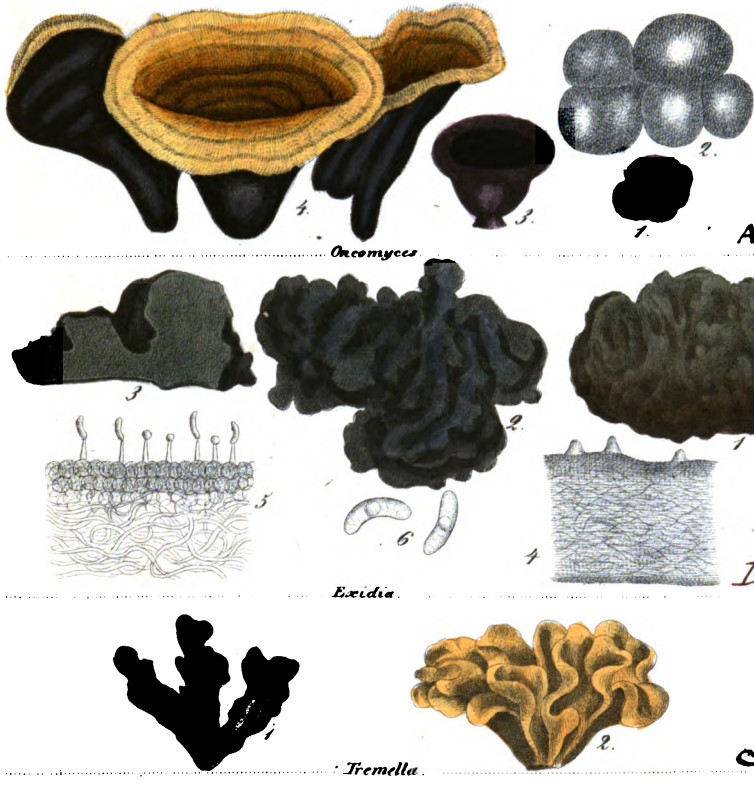
Digitized by Google

Hymenomycetes. Endosporae. Octosporidei. Mitrati.

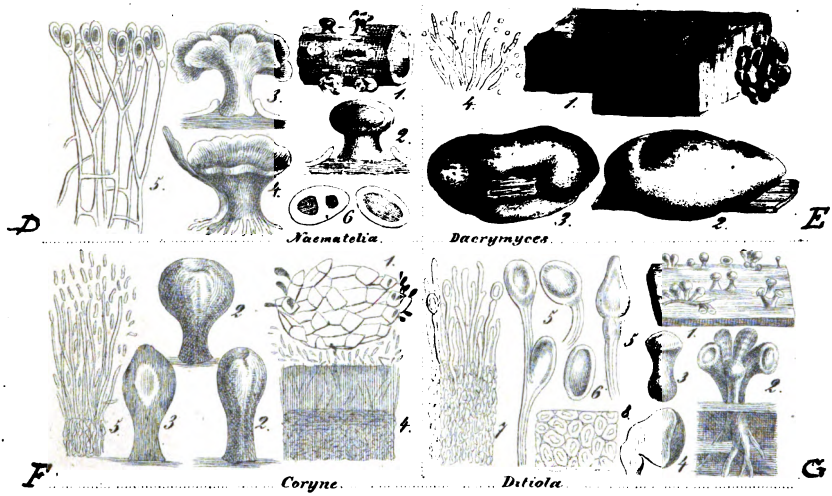
Digitized by Google

Digitized by Google

Hymenomycetes. Exosporae. Monosporidei. Tremellei.

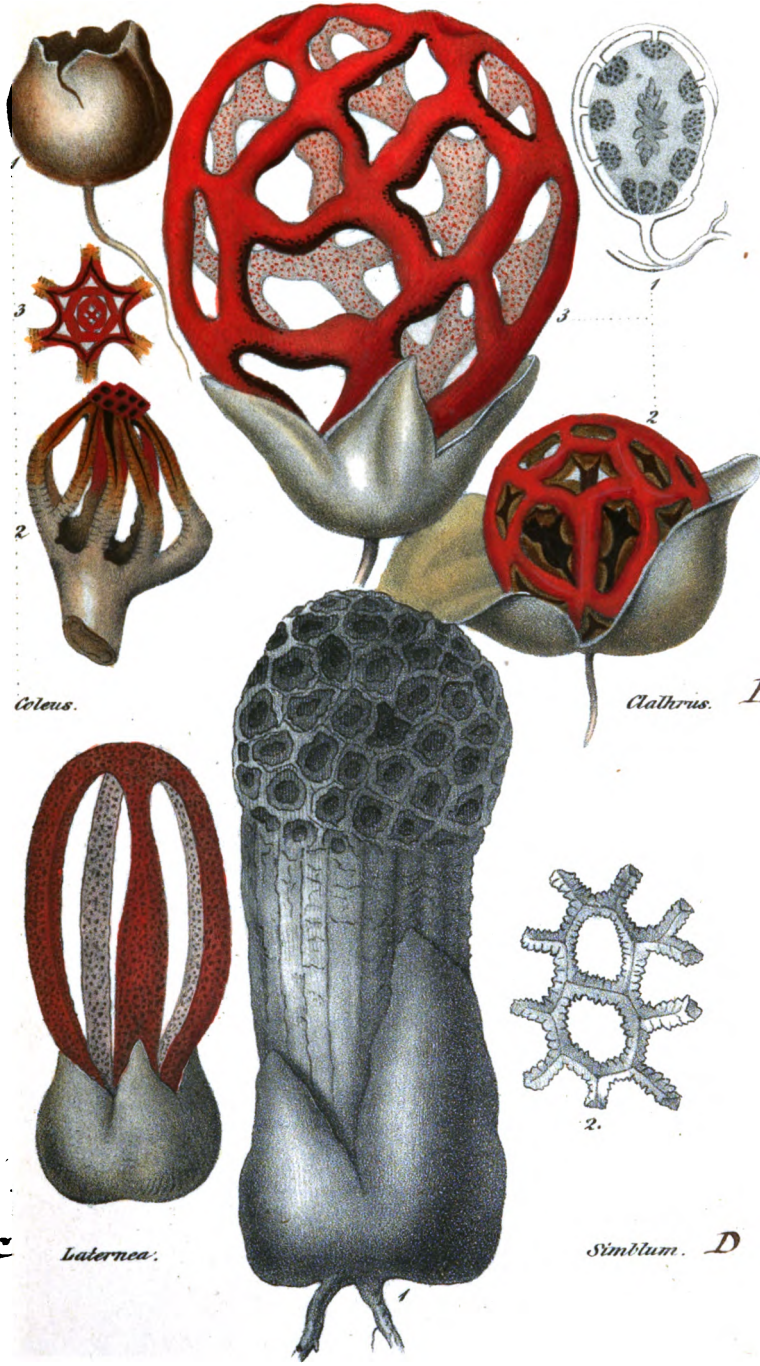


Hymenomycetes. Exosporae. Synsporidei. Dacrymycetes.



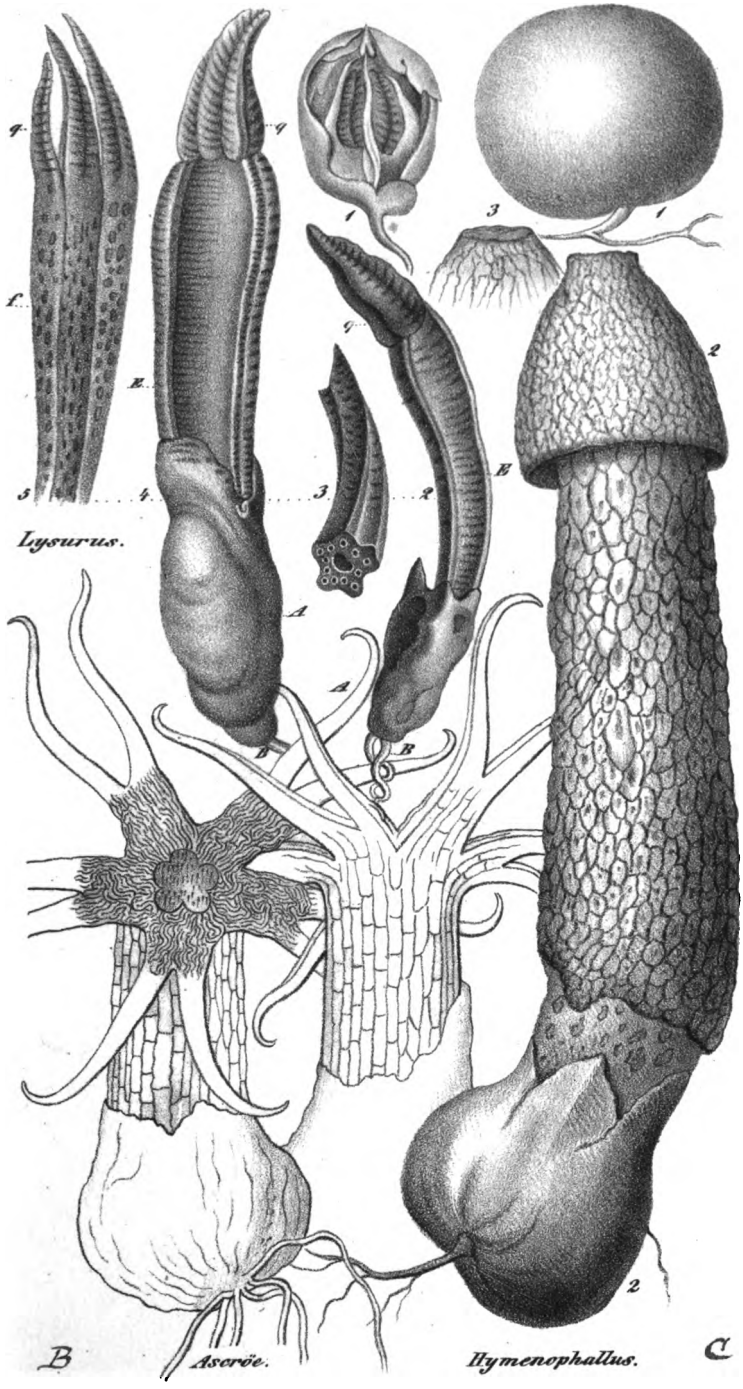
Digitized by Google

Digitized by Google



Digitized by Google

Digitized by Google



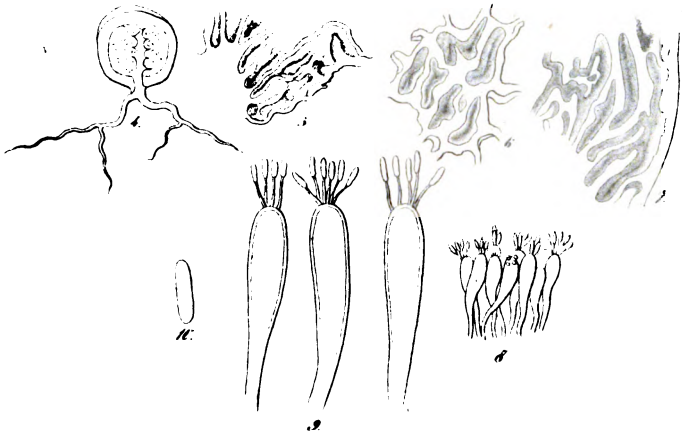
Digitized by Google

Digitized by Google

Phallus.

Digitized by Google

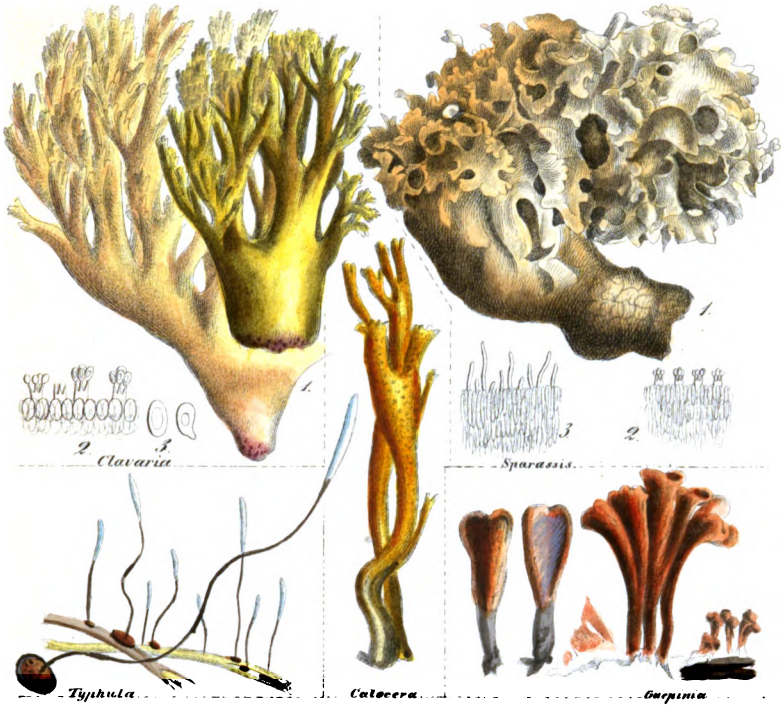
Digitized by Google



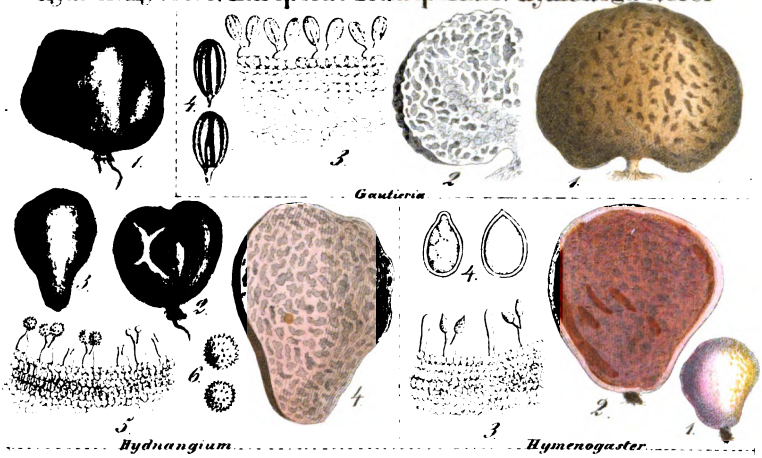
Digitized by Google

Digitized by Google

Hymenomycetes. Exosporae Tetrasporidei. Clavariei.



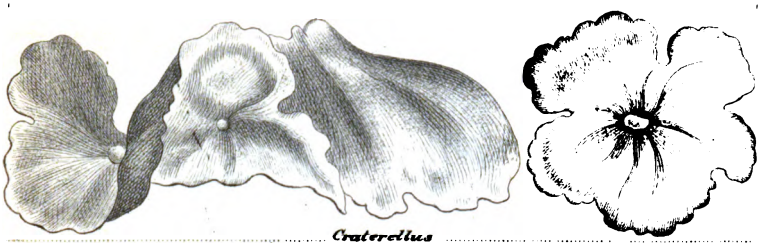
Hymenomycetes. Exosporae Tetrasporidei. Hymenogasterei



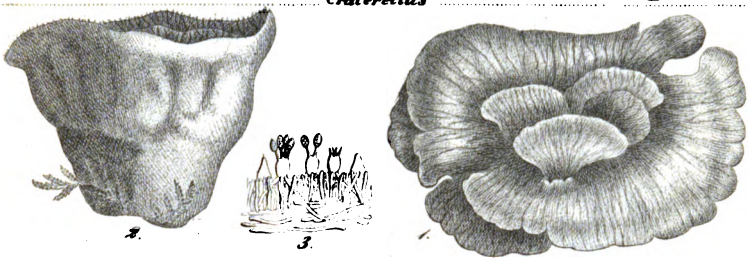
Digitized by Google

Digitized by Google

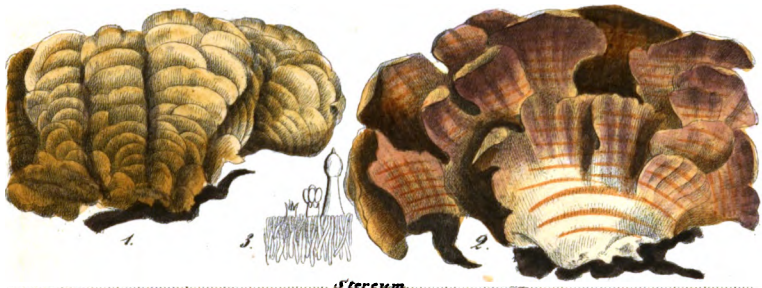
Hymenomycetes. Exosporae. Tetrasporidei. Auriculariini.



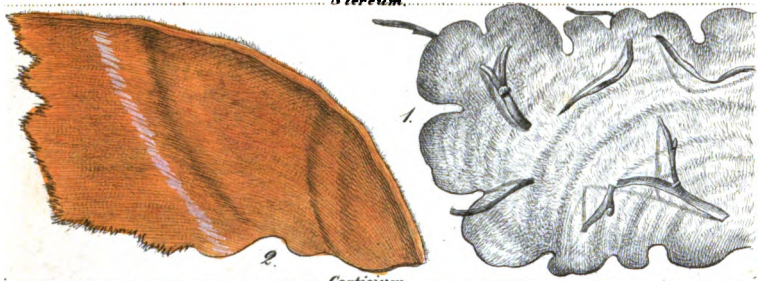
Craterellus



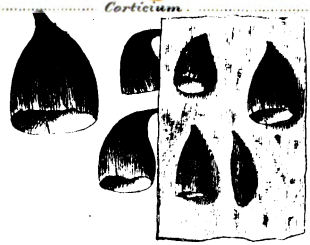
Thelephora



Stereum



Corticium

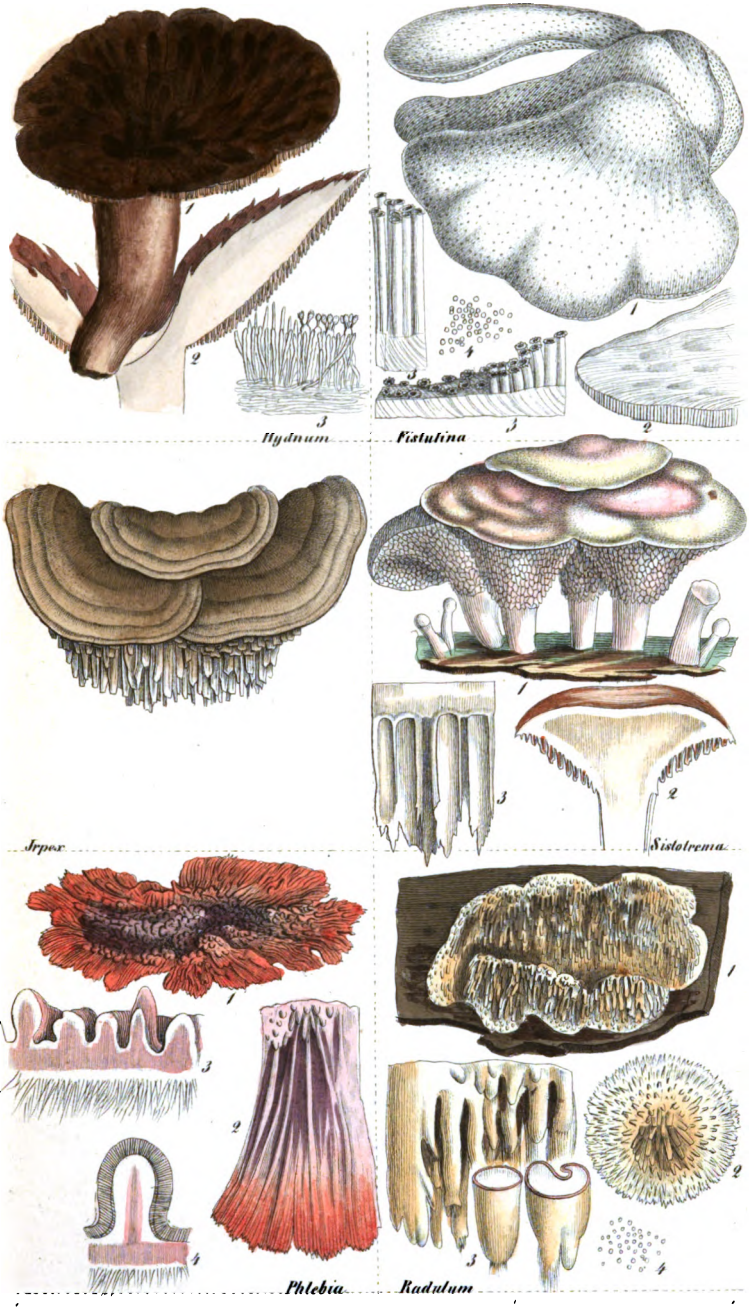


Cyphella

Digitized by Google

Digitized by Google

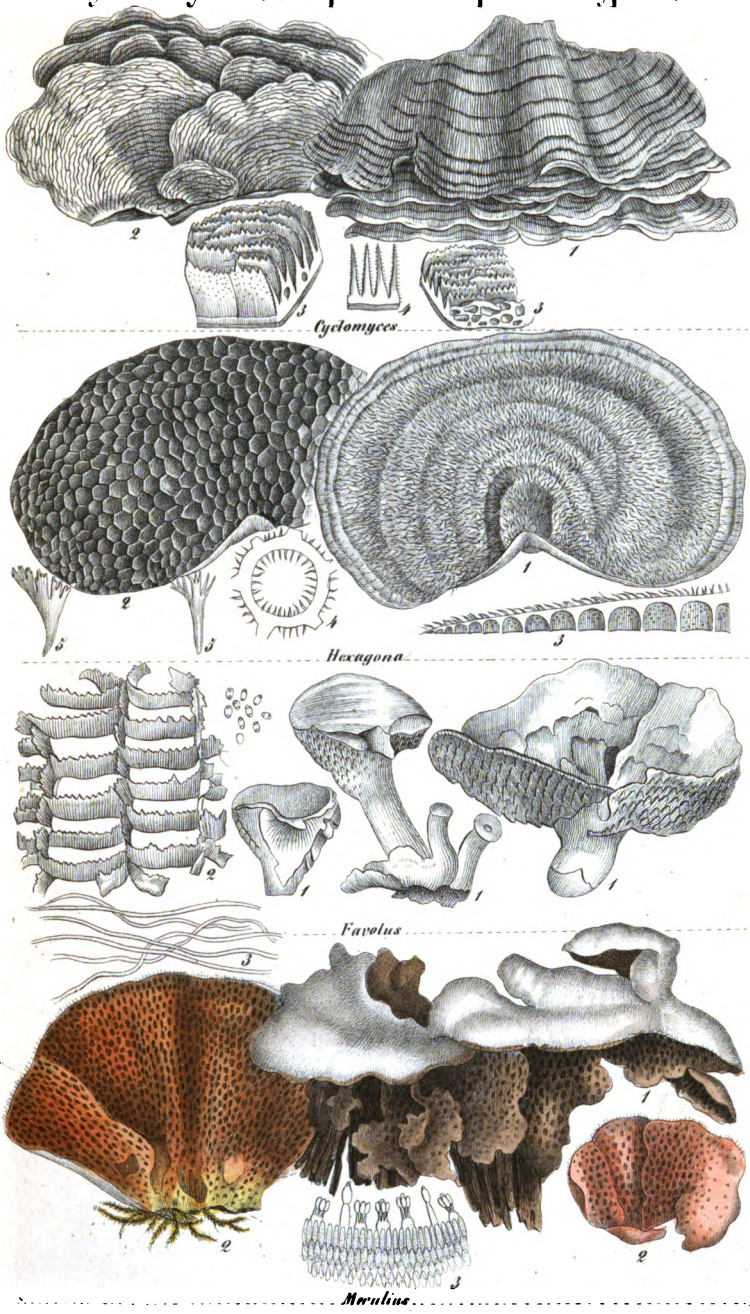
Hymenomycetes. Exosporae. Tetrasporidei. Hydnei.



Digitized by Google

Digitized by Google

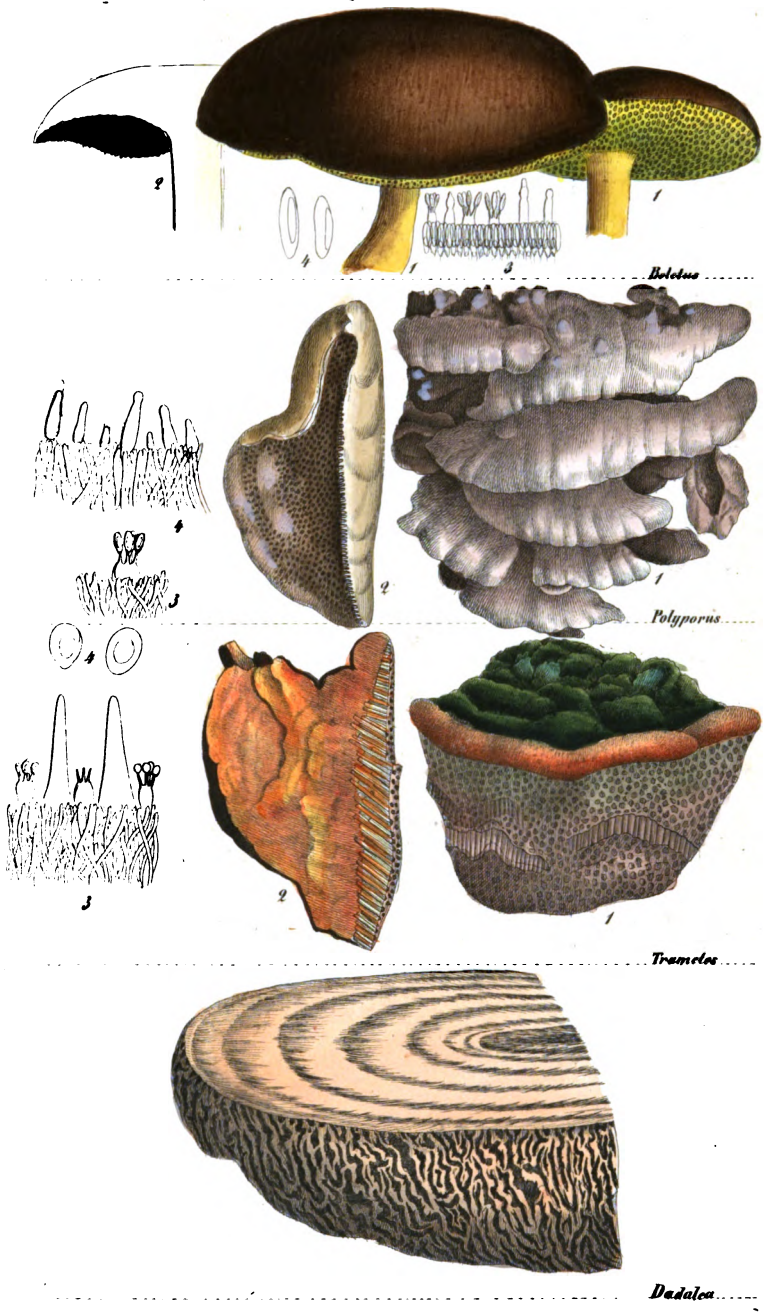
Hymenomycetes. Exosporae. Tetrasporidei. Polyporei.



Digitized by Google

Digitized by Google

Hymenomycetes. Exosporae. Tetrasporidei. Polyporei.



Digitized by Google

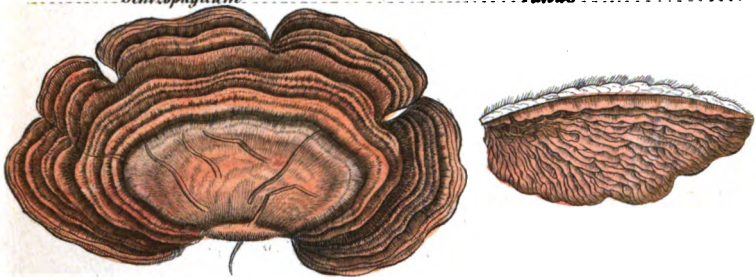
Digitized by Google

Hymenomycetes. Exosporae. Tetrasporidei. Agaricini.

Lentinus.

Schizophyllum.

Panus.

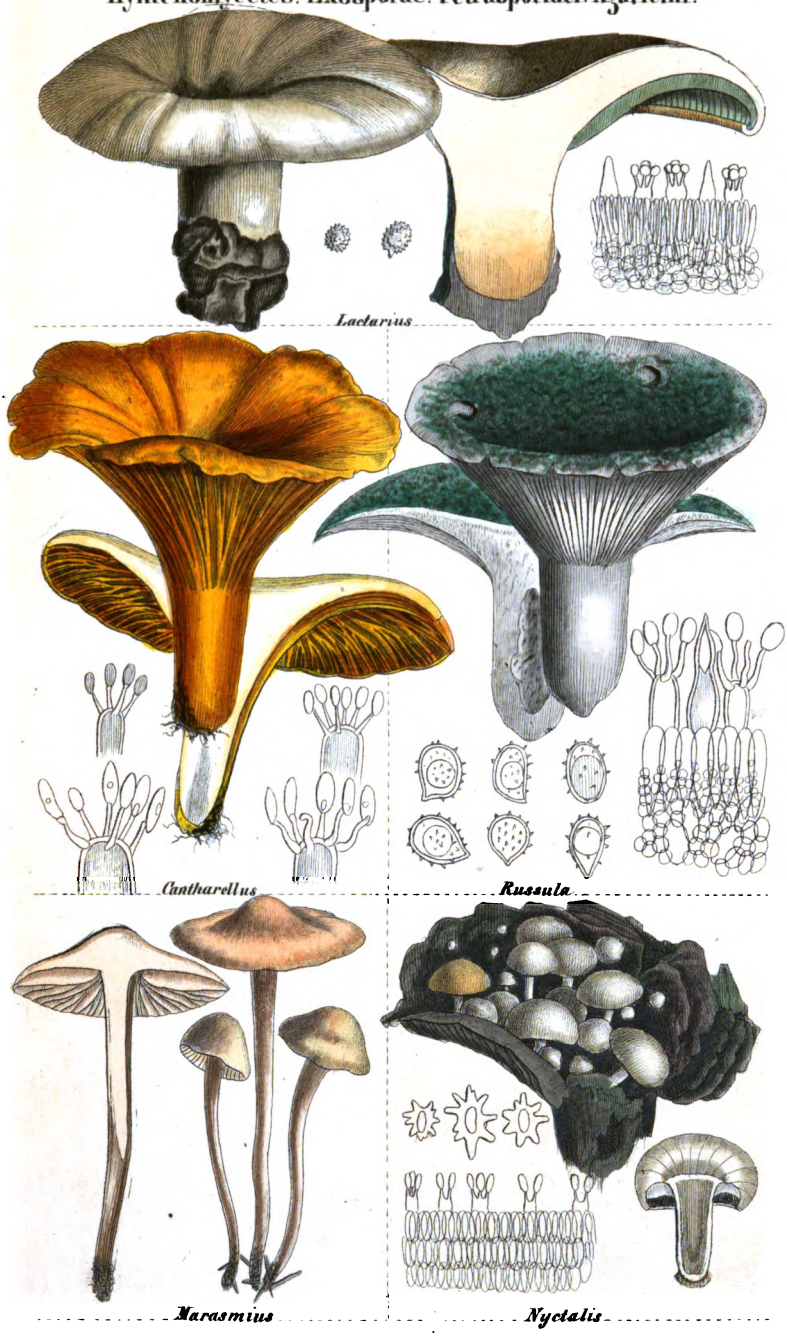


Lenzites.

Digitized by Google

Digitized by Google

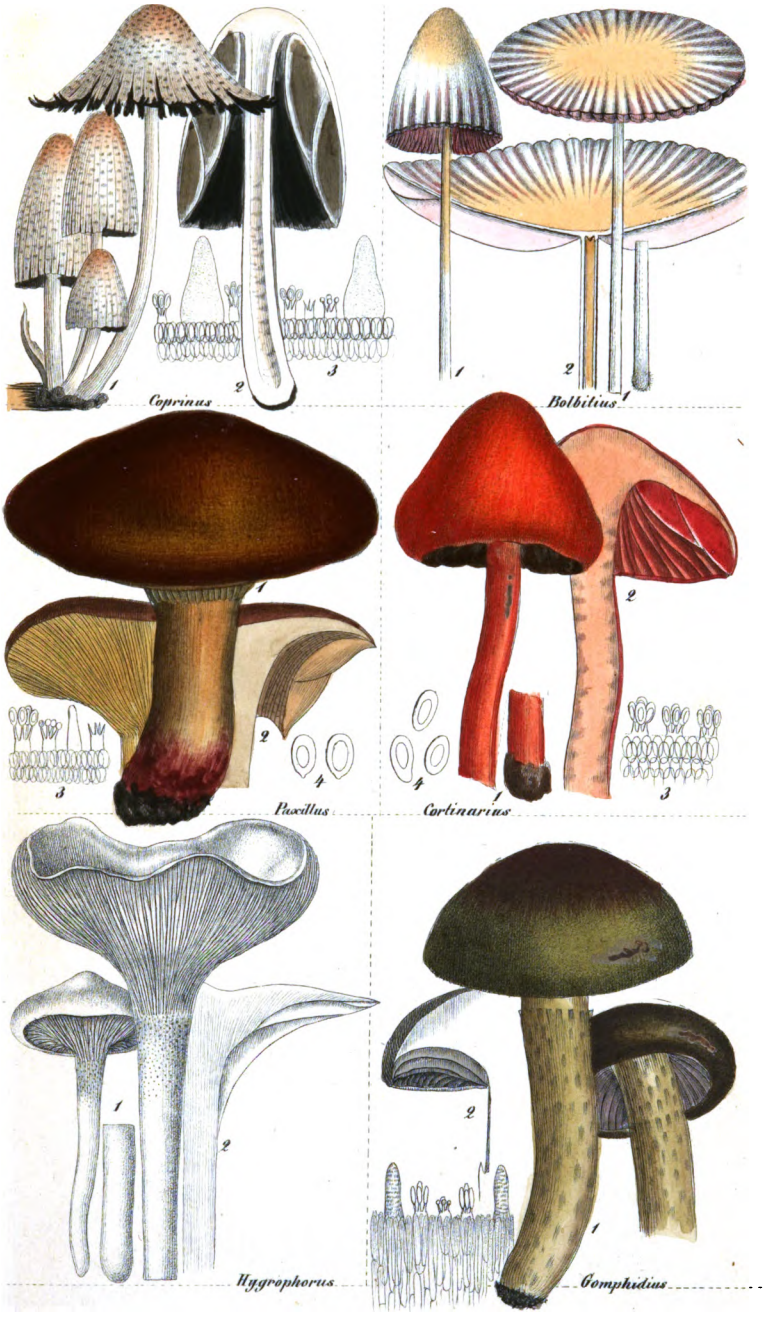
Hymenomycetes. Exosporae. Tetrasporidei. Agarieini.



Digitized by Google

Digitized by Google

Hymenomycetes. Exosporae. Tetrasporidei. Agaricini.

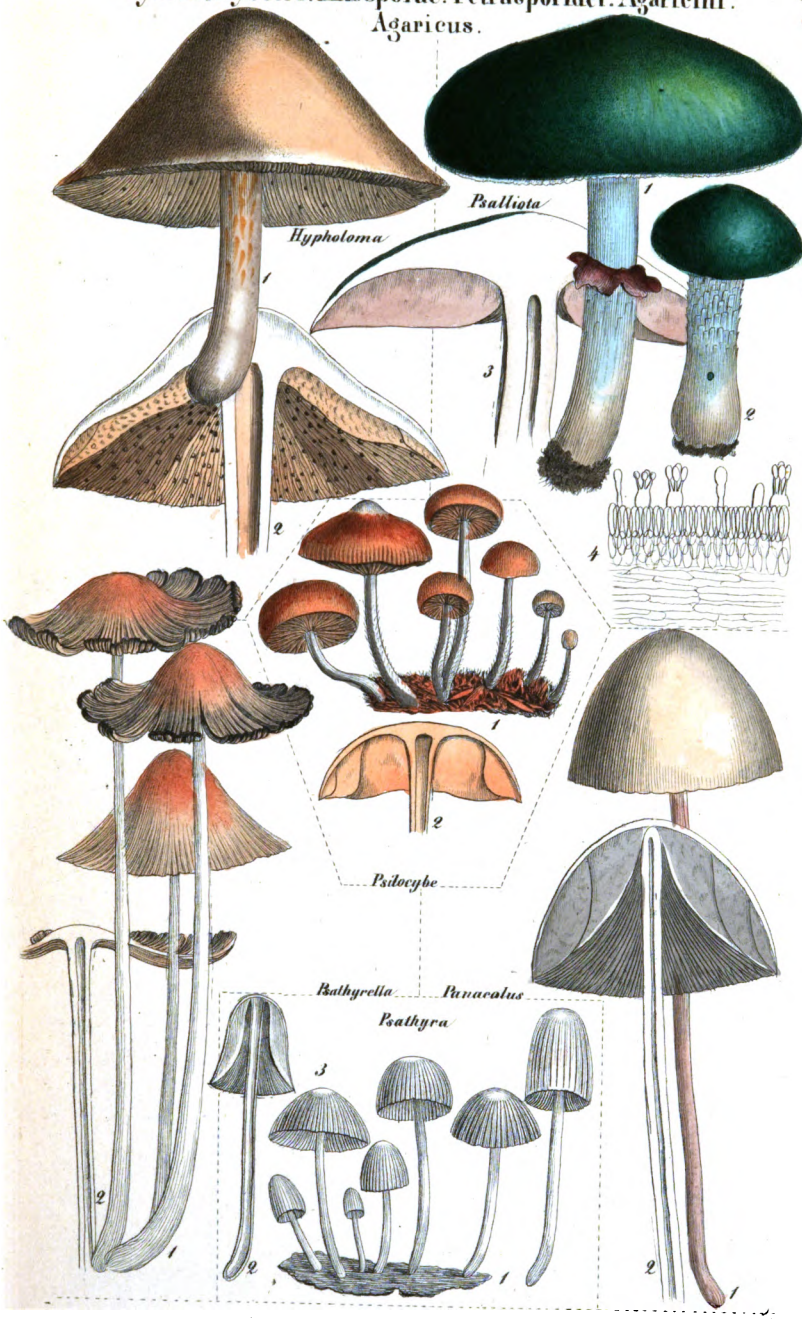


Digitized by Google

Digitized by Google

Hymenomycetes. Exosporae. Tetrasporidei. Agaricini.

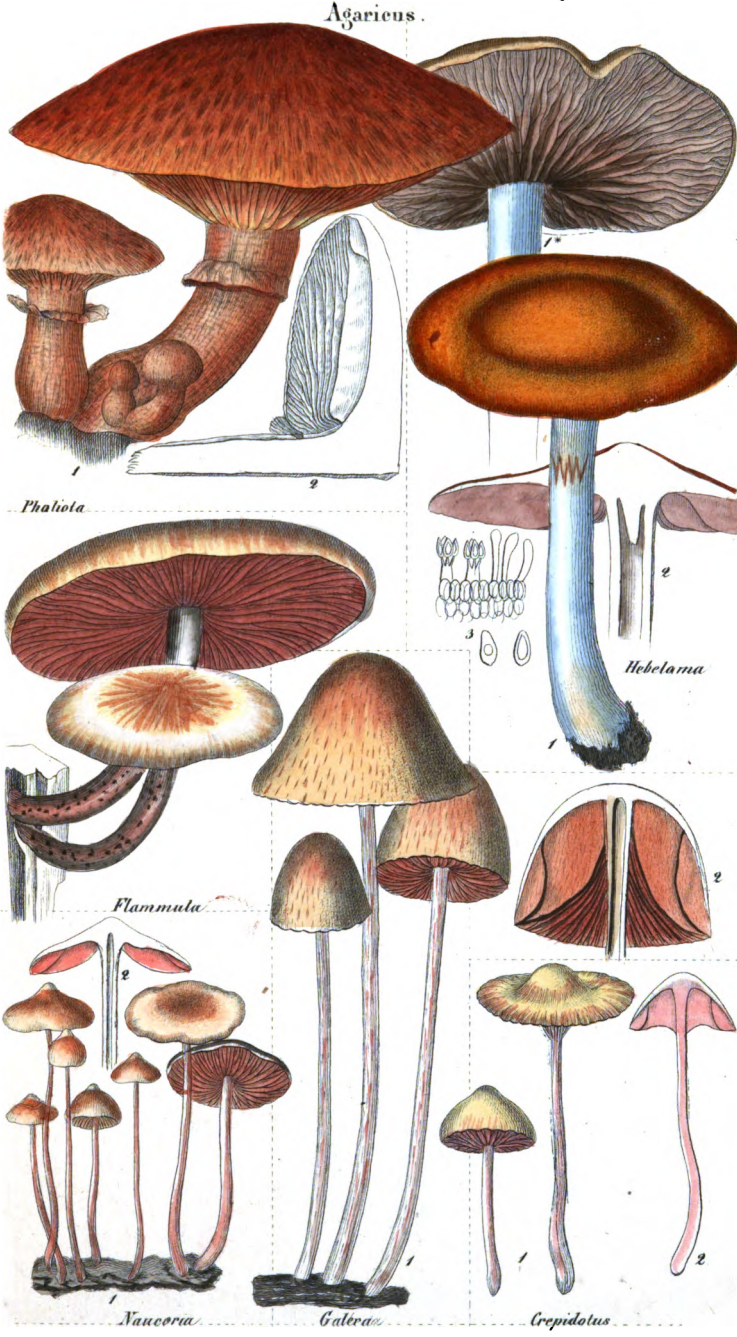
Agaricus.



Digitized by Google

Digitized by Google

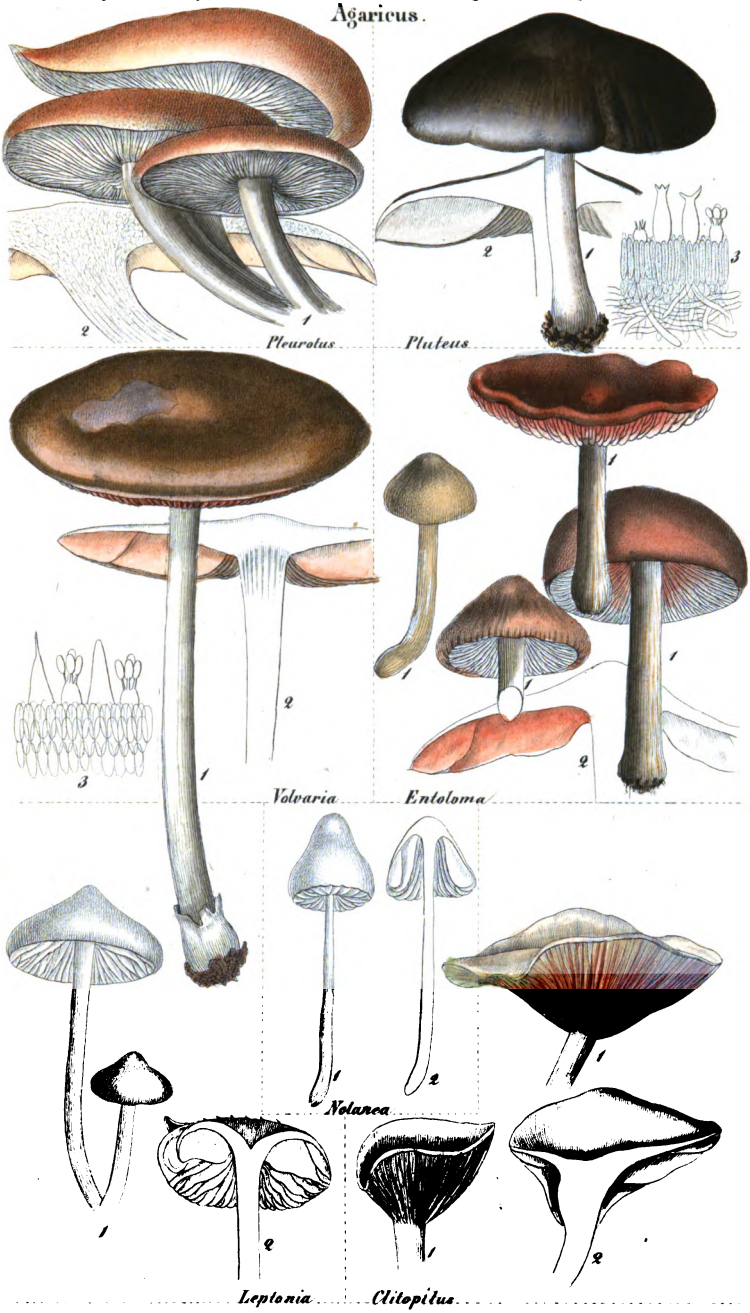
Hymenomycetes. Exosporae. Tetrasporidei. Agaricini.



Digitized by Google

Digitized by Google

Hymenomycetes. Exosporae. Tetrasporidei. Agaricini.

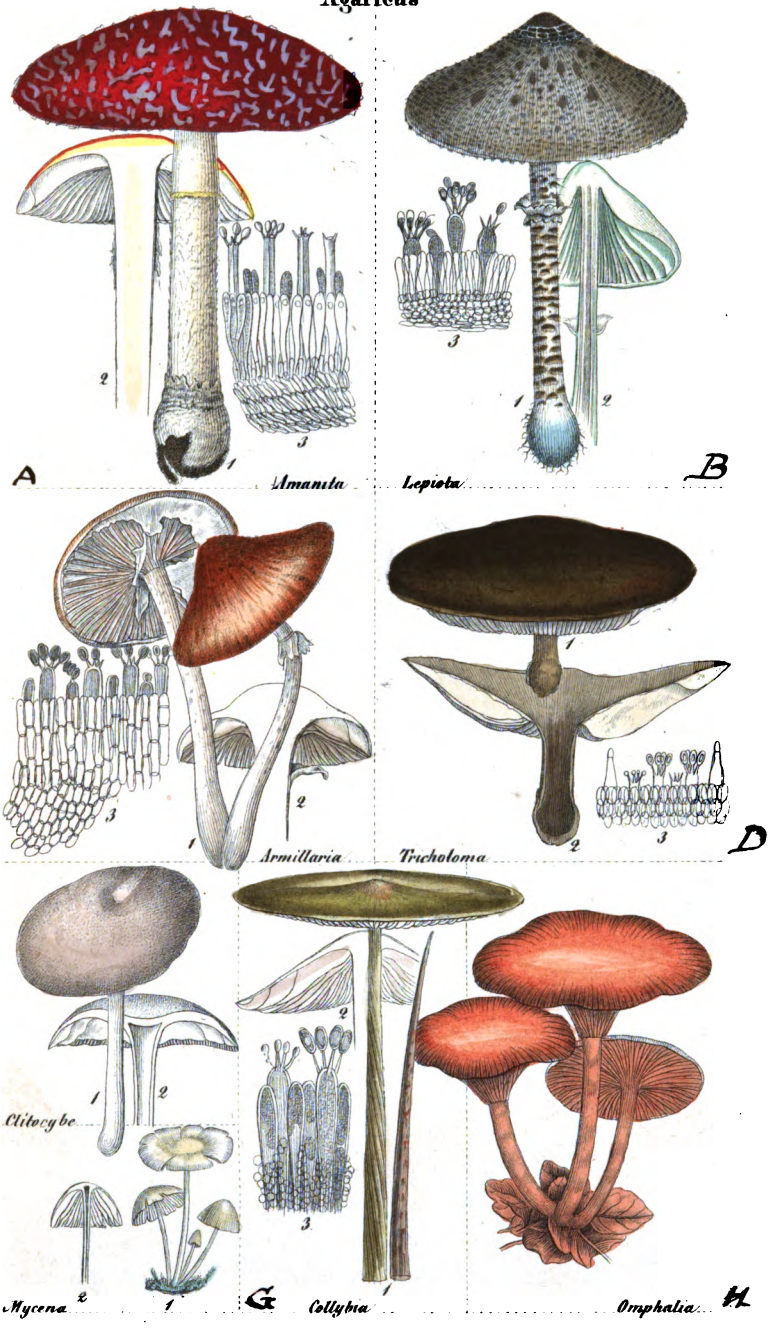


Digitized by Google

Digitized by Google

Hymenomycetes. Exosporae. Tetrasporidei. Agaricini.

Agaricus



Digitized by Google

Digitized by Google

Index.

Acladium Nees I p. 26
Conspersum I. 29 Tab. 4 P
Acrimonium Link I 26.
Verticillatum I. 29. T 4 K
Acrospermum Tod. II 70
Graminum Cord. II T. 14 G 1-8
Acrothamnion Nees I p. 26.
Actinocladium Ehrh. I. 43. Rhodosporum Ehr. 4448. T. 7 H.
Actinothyrium Kze II. 71
Graminis II Tab 15 B 1-5
Oecidium Pers II. p. 11
Cifrons Dec I p. 9 Tab 1 fig 12
Crassum Pers I p 9. 14 T. 1 fig 13 et T. 2. f 4-5
Rumicis I p. 14. Tab 2 f 1-3
Oegerita Pers I p. 61
Candida I p. 61. 72 Tab 10 C 1-4
Setosa " " " " 5
Oerophyton Eschw. I 32
Principis I. 35. T. 5 F 1-4
Oethalium I. 51
Septicum I 52.
flavum I 53 Tab 8 B 1-3
Agaricus Linn. II. 35
(Amanita) II 40 Muscarius Tab 38
(Armillaria) II 40 Melleus " 38
(Clitocybe) II 40 fragrans " 38
(Clitopelus) II 38. Alutaceus " 37
(Collybia) II 39. Radiatus " 38
(Crepidotis) II 37.

Digitized by Google

Agaricus L. (Entoloma) II 38. fertilis Tab. 37
(flammula) " 37 Apicreus " 36
(Galera) " 37 Campanulatus " 36
Pellucidus (sub nom. Crepidotis) " 36
(Hebeloma) " 37 fastibilis " 36
(Hypholoma) " 36 Lacrymabundus " 35
(Leptonia) " 38 Chalybaeus " 37
(Mycena) " 39 pumilus " 38
(Lepiota) " 40 procerus " 38
(Naucoria) " 37 Sideroides " 36
(Nolanea) " 38 pleopodius " 37
(Omphalia) " 39 hydrogrammus " 38
(Panaeolus) " 36 papillionaceus " 35
(Pholiota) " 38 s. . . . . " 36 f 1
(Pleurotus) " 39 Ulmarius " 37
(Pluteus) " 38 Neesii p. 39 " 37
(Psalliota) " 36 Aeruginosus " 35
(Psathyra) " 36
(Psathyrella) " 36
(Psilocybe) " 36 Coprophilus " 35
(Tricholoma) " 40 brevipes " 38
(Volvaria) " 39 Speciosus " 37
Agyrium fr. II. 65
Rufum Cord. II Tab. 19
Aleurisma Link I. 25
Alternaria Nees I. 41
. . . . . I. 48 Tab. 7 A
Alytosporium Link I 25
Amphisporum Link I. 61
Amphitrichum Nees I. 46

Digitized by Google

effusum I. 49 Tab. 7 S.
Antennaria Link I 47.
pinophila I 47. 49. Tab 7. V
Angioridium Grev. I 55.
Sinuosum I 57. Tab. 9 B
Anixia fr I. 63
Villosa I. 63
Anthina fr 37
Subulata I 40 Tab 6 G 1-3
Apiosporium Kze II 73
Salicis Kze II Tab 16
Apotemnoum Corda I. 17.
Arachnion Schw. I 68
Arcyria Pers. I 56.
Incarnata I. 59 Tab 9 N. 1-5
Argylium Walls I. 70.
Inquinans I. 74. Tab 12 E 1-3
Arthrinium Link I. 44
Caricicola I. 45. 49. Tab 7. O.
Ascimotrichum Corda I. 43
Ascophora Grev. I. 31
Mucedo I 35 Tab 5 D 1-4
Ascroë Labill. II. 14
pentactina II Tab 24
Ascobolus Pers. II. 64
Aspergillus Link I. 28
Glaucus I. 30 Tab 4 Y 1-4
Asteroma Dec II. 73
phytemnae Dec. II T. 16 C
Asterophora Ditm I. 62
Agaricoides I. 72 Tab 10 F 1-4

Digitized by Google

Asterosporium Kze I. 17
Hoffmanni I. 20 Tab. 3. G
Asterothecium Waller. I. 60.
Strigosum I. 60
Atractobolus Tode I. 69.
Azosma Corda I. 45
Azygites fr. I. 32
Mougeotii I. 32.
Bactridium Kze I. 28
Candidum I. 30. Tab 4. Z 1-3
Balanium Waller. I. 46
Balsamia Vill. I. 71. II. 44. Tab 13. C. 1-6
Vulgaris II. 44 Tab 13. C 1-6
Batarrea Pers. I. 66.
Gaudichaudi I. 66. 73 Tab 11 D. 1-3
Blennoria fr. I. 19
Bolbitius fr. II 35
Titubans II Tab 34
Boletus Linn II 27
badius II Tab. 31
Botryosporium Cord. I. 27.
diffusum I. 30 Tab 4. V. 1-4
Botrytis Link I. 27
densa I. 29 Tab. 4. U. 1-3
Bovista fr. I. 64
plumbea I. 64. 73. Tab. 10. M 1-3
Briarea Corda I. 27
elegans I. 29 Tab. 4. Q 1-4
Bulgaria fr. II. 64
inquinans II. Tab. 20.
Byssus Humb. I. 22.

Digitized by Google

Byssocladium Link. I. 25
fenestrale I. 25.
Cœlosporium Link I. 44
Calyssosporium I. 38
bicolor I. 38. 40 T. 6 K 1-4
Campsotrichum Ehrh. I. 44
Camptoum Link I. 45
Cantharellus Adans. II. 33
Cibarius II Tab. 33
Capillaria Pers. I. 42.
Cauloglossum fr. II. 65
Cenangium fr. II 60
Aufuparia II Tab. 19
pulveracea (clitoris) II Tab 19
Cenococcum I. 62.
Byssisedum I. 72. Tab 10. I 1-6
Geophilum I. 63.
Cephaleurus Kze I. 31
Cephalotrichum Link I. 37
flavovirens I. 40 Tab 6. B 1
rigescens " " " 2
Ceratium Alb. et S. I. 37
hydnoides I. 40 Tab. 6. F 1-3
Ceratostoma fr. II. 53
Chionea Cord. II Tab. 17
Centhospora Grev. II. 69
phaudioides II Tab. 14. C
Chœromyces Vitt. II. 48
meandriformis II Tab. 13. B.
Chætomium Kze I. 47
elatum I. 49. Tab. 7. W.

Digitized by Google

Chaetopsis grev. I. 44
Vaucheri I. 48 Tab. 7. L
Chaeromyces v.d. Chaeromyces.
Chloridium Link I. 64
despersum I. 49 Tab. 7. K.
Choiromyces Vitt. I. 71
Chromelosporium Corda I. 24
Chromosporium Corda I. 24.
Chrysosporium Corda I 25.
3 Cladosporium Link. I. 44
herbarum I. 44. 49 Tab. 7. I
5 Clavaria Linn II 20
flava II Tab. 27.
4 Clathrus Mich. II. 13.
tuber II Tab. 23.
6 Claviceps Tul. II. 54.
roberti II 55. Tab 17
1 Circinotrichum Nees I 42.
maculiforme I 43 Tab 7. M
2 Cirrosa Nees I 56.
flava I 56. 59. Tab. 9. O 1. 3
7 Clithris v.d. Cenangium.
9 Coccosporium Cord. I. 46.
8 Coccospora Wallr I 16
aurantiaca I 16
Coccotrichum Link I 25
Coleus Cav. et Sach. II. 13.
hirudinosus II Tab 23
Collarium Link I. 25
nigrospermum I. 29 Tab 4. D
Colletosporium Link I. 25.

Digitized by Google

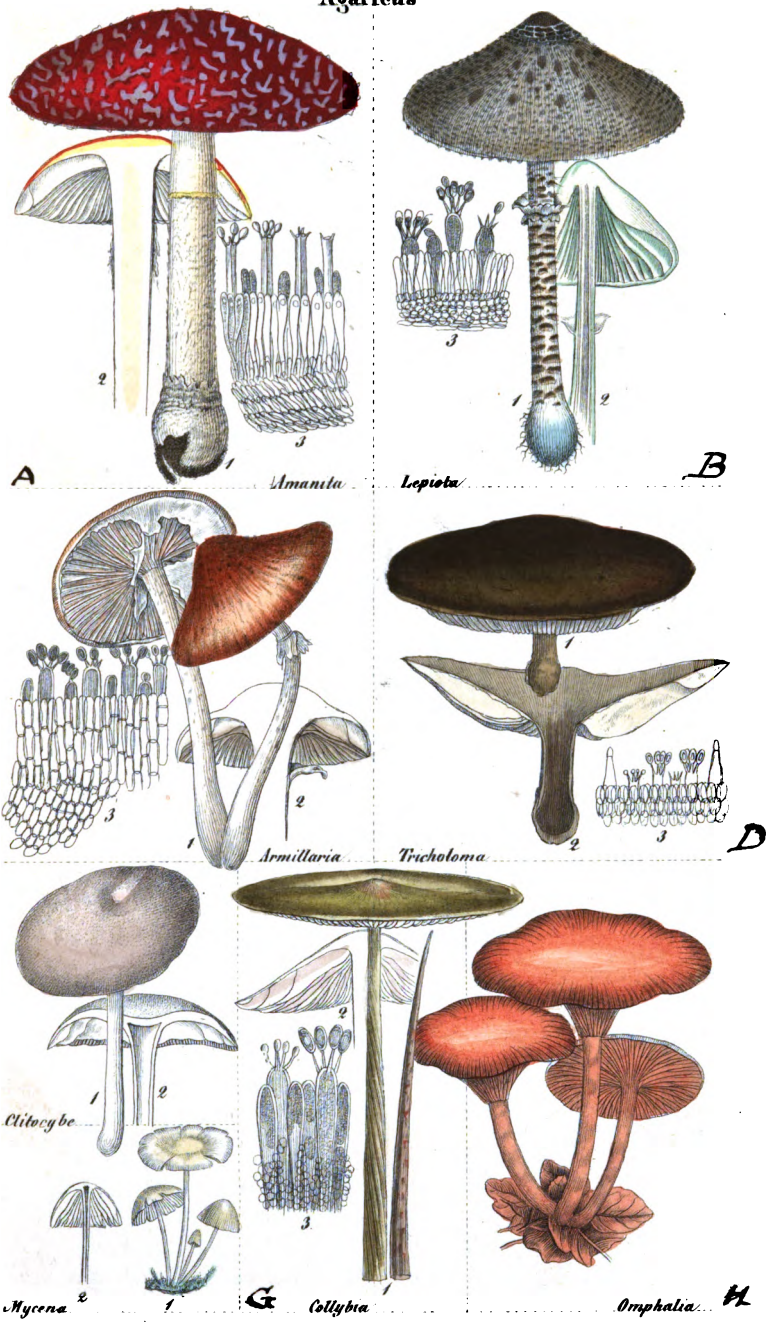
Colletotrichum Corda I. 45
Coniothecium Corda I. 16
Coniothyrium Corda II. 73
pini Cord. II p. Tab. 16
Conoplea fr. I. 17. 47
hispidula I 47. 50 Tab. 7. X 1-5
Coprinus fr. II. 35.
deliquescens (Subnom. Psathyrella) Tab 35
digitaliformis (Subnom. Psathyra) Tab 35
Extinctorius II. Tab. 34.
Coremium Link I 36.
Candidum II. 39 Tab. 6. A 1-4
Glaucum " " " 5-8
Cortinarius fr. II 34
Sanguineus II. 35. Tab 34
Coryna Nees II. 77
Unicolor Corda II. 78 Tab. 22.
Coryneum Nees I. 19.
depressum I. 21. Tab. 3. IV 3-5
disciforme " " " 6-7
Umbonatum " " " 1-2
Craterellus fr II 22
Craterium Trent. I. 55.
Vulgare I. 58 Tab 9 H 1-5
Leucocephalum I. Tab. 9. H. 6-8
Crateromyces Cord. I. 32.
Candidus I. 32.
Creopus Link II. 53.
Cribraria Schr. I. 56. aurantiaca I. 58. Tg. K 3-4
Vulgaris I. 58. Tab. 9. K. 1-2.

Digitized by Google

Digitized by Google

Hymenomycetes. Exosporae. Tetrasporidei. Agaricini.

Agaricus



Digitized by Google

Digitized by Google

Index.

Acladium Nees I p. 26
Conspersum I. 29 Tab. 4 P
Acrimonium Link I 26.
Verticillatum I. 29. T 4 K
Acrospermum Tod. II 70
Graminum Cord. II T. 14 G 1-8
Acrothamnion Nees I p. 26.
Actinocladium Ehrh. I. 43. Rhodosporum Ehr. 4448. T. 7 H.
Actinothyrium Kze II. 71
Graminis II Tab 15 B 1-5
Aecidium Pers II. p. 11
Cifrons Dec I p. 9 Tab 1 fig 12
Crassum Pers I p 9. 14 T. 1 fig 13 et T. 2. f 4-5
Rumicis I p. 14. Tab 2 f 1-3
Aegerita Pers I p. 61
Candida I p. 61. 72 Tab 10 C 1-4
Setosa " " " " 5
Aerophyton Eschw. I 32
Principis I. 35. T. 5 F 1-4
Aethalium I. 51
Septicum I 52.
flavum I 53 Tab 8 B 1-3
Agaricus Linn. II. 35
(Amanita) II 40 Muscarius Tab 38
(Armillaria) II 40 Melleus " 38
(Clitocybe) II 40 fragrans " 38
(Clitopilus) II 38. Alutaceus " 37
(Collybia) II 39. Radiatus " 38
(Crepidotis) II 37.

Digitized by Google

Agaricus L. (Entoloma) II 38. fertilis Tab. 37
(Flammula) " 37 Apicreus " 36
(Galera) " 37 Campanulatus " 36
Pellucidus (Sub nom. Crepidotis) " 36
(Hebeloma) " 37 fastibilis " 36
(Hypholoma) " 36 Lacrymabundus " 35
(Leptonia) " 38 Chalybaeus " 37
(Mycena) " 39 pumilus " 38
(Lepiota) " 40 procerus " 38
(Naucoria) " 37 Sideroides " 36
(Nolanea) " 38 pleopodius " 37
(Omphalia) " 39 hydrogrammus " 38
(Panaeolus) " 36 papillionaceus " 35
(Pholiota) " 38 " . . . . . " 36 f 1
(Pleurotus) " 39 Ulmarius " 37
(Pluteus) " 38 Neesii p. 39 " 37
(Psalliota) " 36 Aeruginosus " 35
(Psathyra) " 36
(Psathyrella) " 36
(Psilocybe) " 36 Coprophilus " 35
(Tricholoma) " 40 brevipes " 38
(Volvaria) " 39 Speciosus " 37
Agyrium fr. II. 65
Rufum Cord. II Tab. 19
Aleurisma Link I. 25
Alternaria Nees I. 41
. . . . . I. 48 Tab. 7 A
Alytosporium Link I 25
Amphisporum Link I. 61
Amphitrichum Nees I. 46

Digitized by Google

effusum I. 49 Tab. 7 S.
Antennaria Link I 47.
pinophila I 47. 49. Tab 7. V
Angioridium Grev. I 55.
Sinuosum I 57. Tab. 9 B
Anixia fr I. 63
Villosa I. 63
Anthina fr 37
Subulata I 40 Tab 6 G 1-3
Apiosporium Kze II 73
Salicis Kze II Tab 16
Apotemnoum Corda I. 17.
Arachnion Schw. I 68
Arcyria Pers. I 56.
Incarnata I. 59 Tab 9 N. 1-5
Argylium Walls I. 70.
Inquinans I. 74. Tab 12 E 1-3
Arthrinium Link I. 44
Caricicola I. 45. 49. Tab 7. O.
Ascimotrichum Corda I. 43
Ascophora Grev. I. 31
Mucedo I 35 Tab 5 D 1-4
Ascroë Labill. II. 14
pentactina II Tab 24
Ascobolus Pers. II. 64
Aspergillus Link I. 28
Glaucus I. 30 Tab 4 Y 1-4
Asteroma Dec II. 73
phytemma Dec. II T. 16 C
Asterophora Ditm I. 62
Agaricoides I. 72 Tab 10 F 1-4

Digitized by Google

Asterosporium Kze I.17
Hoffmanni I.20 Tab. 3.G
Asterothecium Waller. I.60.
Strigosum I.60
Atractobolus Tode I.69.
Atrotus Corda I.45
Atrygites fr. I.32
Mougeotii I.32.
Bactridium Kze I.28
Candidum I.30. Tab 4. Z 1-3
Balanium Waller. I.46
Balsamia Vitt. I. 71. II. 44. Tab 13. C. 1-6
Vulgaris II. 44 Tab 13. C 1-6
Batarrea Pers. I.66.
Gardneri I.66.73 Tab 11 D. 1-3
Blennoria fr. I.19
Bolbitius fr. II 35
Titubans II Tab 34
Boletus Linn II 27
badius II Tab. 31
Botryosporium Cord. I.27.
diffusum I.30 Tab 4 V. 1-4
Botrytis Link I.27
densa I.29 Tab. 4. U. 1-3
Bovista fr. I.64
plumbea I.64.73. Tab. 10. M 1-3
Briarea Corda I.27
elegans I.29 Tab. 4. Q 1-4
Bulgaria fr. II. 64
inquinans II. Tab. 20.
Byssus Humb. I.22.

Digitized by Google

Byssocladium Link. I. 25
fenestrale I. 25.
Cœlosporium Link I. 44
Calyssosporium I. 38
bicolor I. 38. 40 T. 6 K 1-4
Campsotrichum Ehrh. I. 44
Camptoum Link I. 45
Cantharellus Adans. II. 33
Cibarius II Tab. 33
Capillaria Pers. I. 42.
Cauloglossum fr. II. 65
Cenangium fr. II 60
Aufuparia II Tab. 19
pulveracea (clitoris) II Tab 19
Cenococcum I. 62.
Byssisedum I. 72. Tab 10. I 1-6
Geophilum I. 63.
Cephaleurus Kze I. 31
Cephalotrichum Link I. 37
flavovirens I. 40 Tab 6. B 1
rigescens " " " 2
Ceratium Alb. et S. I. 37
hydnoides I. 40 Tab. 6. F 1-3
Ceratostoma fr. II. 53
Chionea Cord. II Tab. 17
Centhospora Grev. II. 69
phaudioides II Tab. 14. C
Chœromyces Vitt. II. 48
meandriformis II Tab. 13. B.
Chætomium Kze I. 47
elatum I. 49. Tab. 7. W.

Digitized by Google

Chaetopsis Grev. I. 44
Vauchii I. 48 Tab. 7. L
Cheiromyces vid. Chaeromyces.
Chloridium Link I. 44
dispersum I. 49 Tab. 7. K.
Choiromyces V.M. I. 71
Chromelosporium Corda I. 24
Chromosporium Corda I. 24.
Chrysosporium Corda I 25.
3 Cladosporium Link. I. 44
herbarum I. 44. 49 Tab. 7. I
5 Clavaria Lam II 20
flava II Tab. 27.
4 Clathrus Mich. II. 13.
rubes II Tab. 23.
6 Claviceps Tul. II. 54.
robertsii II 55. Tab 17
1 Circinotrichum Nees I 42.
maculaeforme I 48 Tab 7. M.
2 Cirrolus Nees I 56.
flavus I 56. 59. Tab. 9. O 1. 3
7 Clithris vid. Cenangium.
9 Coccosporium Cord. I. 46.
8 Coccospora Walls I 16
aurantiaca I 16
Coccotrichum Link I 25
Coleus Cav. et Sech. II. 13.
hirudinosus II Tab 23
Collarium Link I. 25
nigrospermum I. 29 Tab 4. D
Colletosporium Link I. 25.

Digitized by Google

Colletotrichum Corda I. 45
Coniothecium Corda I. 16
Coniothyrium Corda II. 73
pini Cord. II p. Tab. 16
Conoplea fr. I. 17. 47
hispidula I 47. 50 Tab. 7. X 1-5
Coprinus fr. II. 35.
deliquescens (Subnom. Psathyrella) Tab 35
digitaliformis (Subnom. Psathyra) Tab 35
Extinctorius II. Tab. 34.
Coremium Link I 36.
Candidum II. 39 Tab. 6. A 1-4
Glaucum " " " 5-8
Cortinarius fr. II 34
Sanguineus II. 35. Tab 34
Coryna Nees II. 77
Unicolor Corda II. 78 Tab. 22.
Coryneum Nees I. 19.
depressum I. 21. Tab. 3. IV 3-5
disciforme " " " 6-7
Umbonatum " " " 1-2
Craterellus fr II 22
Craterium Trent. I. 55.
Vulgare I. 58 Tab 9 H 1-5
leucocephalum I. Tab. 9. H. 6-8
Crateromyces Cord. I. 32.
Candidus I. 32.
Creopus Link II. 53.
Cribraria Schr. I. 56. aurantiaca I. 58. T 9. K 3-4
Vulgaris I. 58. Tab. 9. K. 1-2.

Digitized by Google

Cronartium fr I. 12
Asclepiadeum I. 9 Tab. 1. 14
Cryptodiscus Cord. II. 62.
Atrovirens II Tab 19
Cryptosporium Kze II 72. I. 17
Neesii Cord. II Tab. 16.
Graminis I 20 Tab. 3. C 1-2
Cyathus Hall. I. 68.
Crucibulum I. 73. Tab. 11 H 3
Olla " " " 2-4-6
Striatus " " " 1
Cycloderma Klotzsch I. 65.
Cyclomyces Kze II 25
fuscus II Tab. 30
Cylichnium Wallr I. 60
Cylindrospora grev. I. 10
Major I. 8. Tab 1. f. 2
Cynophallus fr. II. 15
Caninus II Tab 26
Cyphella fr. II. 22
digitalis II Tab. 28.
Cytispora Ehrb. II 70
rosarum II. 51. 70. Tab. 14. E
Dacrymyces Nees II. 17
Stillatus II Tab. 22.
Dactylium Link I. 27
Candidum I. 30 Tab. 4. X. 1-4
Dædalea Pers. II. 26
Quercina II Tab. 31
Dapsilosporium Corda I. 18
Delastria Tul. II. 49

Digitized by Google

Dematium Link I. 22.
Dendrina fr. I. 24
Diachea fr. I. 56.
Diamphora Mart I. 33.
bicolor H. I. 33. 35. Tab. 5. L 1-3
Dichonema Nees. I 39
aeruginosum I. 40 Tab. 6. N. 1-3
Dichosporium Nees. I. 61
aggregatum I. 61
Dicoccum Corda I. 17
Dictydium Schr. I. 55.
cernuum I 58. Tab. 9 I 1-5
Diderma Link. I. 55.
Contextum I. 57 Tab. 9 E 1-3
Globosum " " " 4-6
Didymium fr. I. 55.
Cinereum I. 57 Tab. 9. C 1-2.
Iridis " " " 7-9
lobatum " " " 3-6
Didymocrater Mart I. 33
elegans I. 33. 35. Tab 5 K 1-2
Didymosporium Nees. I. 18.
Complanatum I. 21 Tab. 3. M 1-4
Diphterium Ehrh I. 52
flavo fuscum I. 54 Tab 8. E
Diploderma Link I. 64
tuberosum I. 64
Diplosporium Link I. 28
Ditiola fr. II 78. radicata II Tab 22
Dothidea fr. II 50.
fulva II Tab. 16.

Digitized by Google

Echinobotryum Corda I. 44
atrum I. 44.
Elaphomyces Nees. I. 63. II. 49
granulatus. I 63. 72. Tab. 10 G 1-3
muricatus I. 63
Endogone Link I. 67.
pisiformis I 67. 73 Tab 11 F 1-2
Enerthenema Bonm. I. 56.
Enteridium Link. I 52
Entomyelium Wallr. I. 17
fallaciatum I. 17.
Epicoccum Link I. 19.
Epochnium Link I. 26.
moniliforme. I. 29 Tab 4. L
Erineum Link. I 23 Tab. 4 A
Erysibe Hedw. I. 34.
guttata. I. 36 Tab. 5. N 5
nebulosa I. 36 Tab. 5. N 1-4
Eurotium Link. I. 34
herbarorum. I. 34. 35. Tab 5 M 1-3
pyrobolus I. 34.
Excipula Fr. II. 72
Eryngii II Tab. 15.
Exidia Fr. III. 17.
Exosporium Link I. 19
tiliae I. 21. Tab 3 O. 1-3
Favolus Fr. II. 26
Bouteillei II. Tab. 30
Fibrillaria Pers. I. 22.
Fistulina Bull. II 25
hepatica II Tab. 29.

Digitized by Google

Fusarium fr. 1.19.
lateritium 1.21. Tab. 3 Q 1-3
Fusicoccum Cord. 1.18
Oculi 1.18
Fusidium Link. 1.16.
Griseum 1.20 Tab 3.B 1-2
Fusisporium Link. 1.25
Aurantiacum 1.29. Tab. 4. H. 1-2
Gautieria Vitt. 1.71. II. 9
Morchellaformis II Tab 27
Geaster Mich. 1.64
fornicatus 1.73. Tab 11. C 2
hygrometricus " " " 1,3,4
Genabea Tul. II 45.
Genea Vitt. 1.71. II 43.
Klotzschii Berk II. Tab. 13 D. 1-4
Geoglossum Pers. II 66.
Glabrum II Tab. 21
Geotrichum Link. 1.25
Candidum. 1.29 Tab. 4 F
Gliotrichum Eschw. 1.43
Casselia 1.48 Tab. 7 N.
Glonium Muhlb. II. 59
Stellatum Mhlb. II Tab. 18.
Gomphidium fr. II 34.
Glutinosum II Tab. 34
Gongylocladium Wallr. 1. 44.
Gonatosporium Link 1.45.
Gonytrichum Link 1.42.
Casium 1.48 Tab. 7 D.

Digitized by Google

Geopinia Fr. II. 18.

. . . . . ? II Tab. 27

Gymnosporangium Dec. I. 13

Juniperinum I. 15 Tab. 2 Q 1-3

Gymnosporium Corda I. 16.

Haplaria Link. I 26.

Haplotrichum Link I. 26.

Capitatum I. 29. Tab 4. O.

Helminosporium Link I. 41

Rosem. I 48. Tab. 6. B.

Helicosporium Nees. I 46

Vegetum I 49 Tab 7. R.

Helicotrichum Nees I 43

Pulvinatum I. 43. 48 Tab. 7. F

Helminthosporium Link I. 45.

Simplex I. 49. Tab. 7. Q

Helvella Linn. II. 68

Lacunosa Afz. II Tab. 21

Hemiscyphe Corda I. 31

Stilboidea I 31. 35 Tab. 5. E. 1-5

Heterosphaeria Grev. II 57

patella II. 58 Tab. 19

Hexagona Pole. II 25

Wightii II Tab. 30

Hydnangium Nitt. II 10

Carneum II. Tab. 27.

Hydnobolites Tul. II. 44

Hydnocystis Tul. II 43

Hydnotria Tul. II. 45

Tulasnei II. 45

Hymenula Grev. I. 38. Candida I. 40 T. 6. L 1-3.

Digitized by Google

Hydnum Linn. II. 23
imbricatum II Tab. 29.
Hydrophora Fr. I 31
Hygrophorus Fr. II 33.
Eburneus II Tab. 34
Hymenogaster Vitt. II. 9
Klotzschii II Tab. 27.
Hyperenophallus Nees. II. 15
. . . . . II Tab.
Hypocrea Bose. I 69. II. 12.
Carolinensis I 69. 74 Tab 12. B 1-2.
Leguminosa II. Tab. 14. A 1-4
Hypha Nees I 22.
Hyphelia Fr. I. 60
Terrestris I. 60
Rosea I. 72. Tab 10 B 1-2
Hypoxylon Chith. I 38.
Rubro-Cinctum I. 40 Tab 6 M 1-5
Hysterangium Vitt. II. 10
Clathroides II. Tab. 14. B 1-5
Hysterium Bull. II 54
Hysterium Tode II 57.
Varium II Tab. 18.
Illosporium B. I 67
Roseum I. 73 Tab II E 1-3
Inocybe Fr. I. 61
Irpex Fr. II 23
Lacteum Fr. II Tab. 29
Isaria Hill. I 37. Citrina I. 40 Tab 6 C. 1-3
Clavata I. 40 T. 6 D 1-3 Velutipes . . E 1-2.

Labrella fr. II 71
Rosacearum Cord. II 83 Tab 15
Lactarius Pers. II. 33.
Vellereus II 104 Tab 33.
Lasyobotrys Kze I. 34
Lonicera I. 36 Tab 9 O 1-5
Laternea Turp. II. 13
Columnata II 96. Tab 23
Leangium Luck I 55.
trevelyani I 58 Tab 9 G 1-5
Lecanidion Endl. II. 60. 91 Tab. 19.
Lecophallus fr. II 15
Hadriani II 97 Tab. 26.
Lentinus fr. II 31
Tigrinus II 103 Tab 32
Lenzites fr. 30
betulina II. 103 Tab. 32.
Leocarpus Luck I 55.
Verrucosus I 58 Tab. 9. F 1-4
Leotia Hill. II 67
Lubrica Pers. II 94 Tab 21
Leptostroma fr. II 71
Acerinum Cord II 83. Tab. 15
Leucosporium Corda I 16
Vesiculiferum I. 20 Tab. 3 A 1-3
Libertella Demay I. 13
betulina Demay I. 15 Tab 2. O.
Licea Luck I. 52
Lignidium Luck I. 52
Griseoflavum I. 54. Tab. 8 G
Lophium fr II. 59
Mytilinum II Tab. 18
Lycogala Luck I. 52
Miniata I 54 Tab. 8. H.

Digitized by Google

Lycoperdon Fr. I 64
Calatum I. 73 Tab 10 L 1-3
Gemmatum V. cyathiformis Tab 10 L. 4-5
Gigantem I. 64
Pyriformis I Tab. 10. L. 6
Lycium Fr. II 14.
Mollusin II. Tab. 24
Macrosporium Fr. I. 42. - Corda I. 46
Maras.....a Fr II. 32
. . . . . II Tab 33
Melanogastar Cord. II 11 a I. 71
Ambiguus II Tab. 14
Tuberiformis I. 74 Tab 12 G 1-3
Melanconium Link I. 18
Bicolor I. 21 Tab 3. L 1-3
Melanostroma Corda I 19
Melanotrichum Corda I. 42
Melidium I. 32
Subterraneum. I. 32
Melittosporium Corda II. 62
Variolor II Tab. 19.
Memnospora Link I. 26
Memnonium Corda I. 42
effusum. I. 48 Tab 7 E
Merulius Hall. II 24
tremellosus II Tab. 30
Micromyces Corda I 24
fungicolus I. 24.
Microcater II 77.
. . . . . II Tab 20

Digitized by Google

Mitremyces Nees I. 64
Intercens I. 64.73 Tab 11 B 1-4
Mitrula fr. II 66.
paludosa II 94. Tab 21 F 1-3
Monilia Link I 17
Antennata I 20 Tab 3 E. 1-2
Morchella Dill. II 68
esculenta Pers II Tab 21
Mycogone Link I. 24
Mucor fr. I 31.
Caninus I. 35 Tab 5. A 1-3
Stolonifer " " B 4-7
Mydonosporium Cord I. 44
Mydonotrichum Cord. I 45
Mylitta fr I 63.
pseudacacia I 63
Myriococcum fr. I 67
praecox fr I. 67
Myrosporium Coccineum Cord. I 60
Myrothecium Tode I 60
Carmichaelii I 72 Tab 10 D 4-5
Verrucaria " " " 13
Myxotrichum Kze I 42.
Chartarum I 48. Tab 7 C.
Naemaspora Ehrh. I. 12. II. 74 (Pers).
Crocea I 15 Tab 2 N 1-3
Grisea II 51 Tab 16.
Naematelia fr. II. 77
Nematocolla Link I. 12.
Nematogonium Desmaz. I 25
Aurantiacum I 25, 29 Tab 4 G 1-2

Digitized by Google

Nidularia fr. I. 68
Granulifera I 74. Tab. 11 I 1-2
Nosophlea fr. I 12.
Corticola I 15. Tab 2 M 1-2
Nyctalis fr. II 32.
Asterophora II 32 Tab. 33.
Octaviana Vitt. II 10
Oedemium Corda I. 46
Atrium I. 49 Tab 7 T
Oidium Link I. 26
Fructigenum I. 29 Tab 4 M
Oncomyces II. 77
. . . . . Tab 22 A
Onygena Pers. I 61
Equina I 62. 72. Tab 10 E 1-4
Opriosporium Cord. 46
Ostracoderma fr. I. 60
pulvinatum I. 60
Ozonium Link I. 22.
Pachyma fr. I 70
Pachyphlaeus Tul II. 46
Panus fr. II. 31
Cyathiformis II Tab. 32.
Paxillus fr. II. 34
involutus II Tab 34
Penicillium Link I. 27
expansum I. 29. Tab 4 R
Perichaena fr. I 53.
Strobilina I 54 Tab 8. I
Periconia Nees I. 43
byssoides I 48. Tab 7 G
Pendermium Link I. 12 pini acicola 14 T. 2 L 1-3
pini Corticola I. 14. Tab. 2. L 4-7

Digitized by Google

Peziza Dell. II. 63
Aurantia Oed. II Tab. 20
Phaudium fr. II. 57
Dentatum II Tab 18 K
pini II Tab 18 I
Phallus Mich. II. 15
impudicus II Tab 25.
Phlebia fr. II 21
Merismoides II Tab 29
Phleogena, Link. I. 62
faginea I. 62.
Phlyctospora Corda II 12.
Phoma fr. II 69
tularostoma Ehrb. II Tab. 14. D 1-4
Phragmidium I 11
incrassatum I. 14. Tab 2 F 1-3
intermedium Link I. 9. Tab 1 fig 11
Phragmotrichum Kze. I. 18.
Chailletii I 21 Tab. 3. K
Phycomyces Kze I. 31
nitens Kze I 35. Tab 5 C.
Physarum fr. I. 54.
Album I. 57 Tab 9 A 1-4
Psillacum " " " 8-9
Virescens " " " 5-7
Physodermia Walls. I 12
Picoa vitt. I 71. II 47
Jeniperi II 79 Tab 13 A 1-4
Pilaire fr. I. 61
Weinmanni I 61
Pilobolus Tod I. 32
Cristallinus I. 35 Tab 5 H. 1-12

Digitized by Google

Pisocarpium Link. I. 69
Arenarium I. 74 Tab 12 A 2-7
Clavatum " " " 1
Pistillaria fr. II. 78
Acrospermum Hoffm. II 79 Tab. 27.
Plecotrichum Corda I 42.
Podaxon fr. I 65
Podisoma Link. I 13.
Juniperi I 15 Tab 2 P. 1-3
Podosphaera Kze I. 34
Polyactis Link I 27
Vulgaris I 29 Tab. 4 S
Polyangium I 67
Vitellina I 67. 73 Tab 11. G 1-4
Polygaster fr. I 70
Polyporus Mich. II 27
fumosus II Tab. 27
Polystigma fulvum β maculare II 85 Tab. 16.
Polythrincium Kze I 45
trifolii I 45. 49. Tab 7. P.
Pompholix Corda II. 12
Poronia fr. II. 53
punctata II 54 Tab. 17.
Propolis fr. II. 61
phacidioides II Tab. 19.
Prostheminum Kze II. 72
betulinum II Tab. 15.
Protomyces Ung. I. 9
endogenus I. 8, 9. Tab 1 fig 1
Puccinia I. 10
betonica I. 14 Tab 2 E 1-2
phytenmarum I. 8. Tab 1 fig. 9
Verrucosa I. 9 Tab 1 fig 10

Digitized by Google

Pyronema Caesar I. 39
marianum I 40 Tab. 6. O. 1-5
Pyrenium Tode II. 77
lignatile II Tab 19
Pyrenochium pini Link II 57. Tab. 18. I.
Racodium Link I. 47
Cellare I. 47.
Radulum fr. II 23
Orbiculare fr. II Tab. 29.
Rhizina fr. II 62.
laevigata II Tab 20
Rhizoctonia Dec I 70
Crocorum I. 74 Tab 12 C 1
Rhizomorpha Eschw. I 22
Subterranea I. 22
Rhizopogon fr. I. 70 II 10
albus I. 74 Tab. 12 D. 1-4
Rhytisma fr. II 56
acerinum II Tab. 18
Roestelia Reb. I. 12
Cancellata I 14. Tab 2 I 1-2
Cornuta I. 14 Tab 2 I 3-5
phoenicis Bon. II. 7 Tab. 18.
Rubigo Link I 23
faginea I 29. Tab 4 B. 1-2
Russula Pers. II 23
furcata II Tab. 33.
Sarea fr. II. 67
pithya II Tab. 20.
Schizophyllum fr. II 31
Commune II Tab. 32.

Digitized by Google

Schizothecium Corda II. 74
Junicolum II Tab. 16.
Scleroderma fr I. 63
Verrucosum I. 72 Tab 10 H 2.3
Vulgare " " " 1
Sclerotium Tode II 75
durum II. 77. Tab. 18.
(1) → Seiniatosporium Corda I. 19
Seiridium Nees I. 18
Marginatum I. 21 Tab 3 H. 1-3
Sepedonium fr. I. 24
Mycophyllum I. 29 Tab. 4. C 1-2
Septosporium Corda I. 45.
Septromyces Cord. I 27
Opitzii I. 30 Tab 4 W. 1-6
Simblum Klotzs. II 15
Periphragmaticum II Tab. 23
Sistotrema Pers II 23.
Solenia Pers II. 63
fasciculata Pers. II 64 Tab. 20
Spadonia fr. I. 66
phalloides I. 66
Sparassis fr II 20
Crispa II Tab 27
Spathularia Pers II 66
flavida Pers. II Tab. 21
Sphaeria Hall. II 51
Spermoides II Tab 17
Sphaerobolus Tod. I. 68
Stellatus I 74 Tab 11 K. 1-4
Sphaeronema fr. II 70
Subulatum fr. II Tab. 14. F 1-9

(1) Scolicotrichum Kze I 26. 43. Virescens I. 43.

Digitized by Google

Sphaerosoma Klotz. II 65
fuscescens II Tab. 19
Sphinctrina fr. II. 72
turbinata fr. II Tab 15.
Spilomea fr I. 10
Splanchnomyces Cord. I. 63
roseolus I. 63. 73. Tab. 10 K. 1-3
Spondylocladium Mart. I. 45
Sporendonema Desmz. I 28.
Casei I. 30 Tab 4 22 1-2
Sporidesmium Link I. 18
fusiforme I. 21 Tab. 3. I 1-3
Sporotrichum Ehrh. I. 10. 24
Sporocadus Cord. II. 74
herbarum II 52 Tab. 16
Sporodinia Link I. 31
Sporotrichum Link I. 25
lapum I. 29 Tab. 4. E 1-3
Spumaria Pers I. 52.
alba I 52.
mucilago I 53 Tab 8 C.
Stachylidium Link I. 27
Stegilla Reichb. II 58
discolor II Tab. 18.
Stagonosporium Corda. II 74
pyriforme II 52. Tab. 16.
Stemonitis Pers I 56.
fasciculata I. 58 Tab 8 A. 1-9. Tab 9 1-4
Stemphylium Wallr. I. 28.

Digitized by Google

Stephensia Jul. II. 46
Stictia Vers. II. 61.
Stilbosporea Link I 17
Asterosporina Vers I. 17
Macrosperma I 20 Tab 3 F 1-3
Stilbum Toda I 37
erythrocephalum I 40. Tab. 6 I 8-9
rigidum " " " 4-7
vulgare " " " 1-3
Strongylium Dtm. I 52.
subiginoides I 54 Tab 8 D
Syzygites Ehrb. I. 32
megalocarpus I 32. 35. Tab. 5. G. 1-6
Taphrina Fr. I 23
Terfezia Vitt. II 48
Tetracoelium Link I 17
Thamnidium Link I. 33
Thamnomyces Ehrb. II. 53
Chamissonis II Tab 17
Thelactis Mart I. 33
violacea I. 35 Tab 5. I. 1-3
Thelebolus Toda I 68
Tipularia Chev. I. 60
Torula Link I. 17
tenera I 20 Tab 3 D 1-2
Trametes Fr. II 26.
pini II Tab 31.
Tremella Linn. II 16
lutescens Fr. II Tab 22
plicata (Stilbum. expidia) II Tab. 22.

Digitized by Google

Trichia Pers. I 56
reticulata I 58 Tab 9 M 1-3
Cerina " " " 4-6
Trichoderma Pers. I. 59
Viride I 60, 72. Tab 10 A 1-4
Trichostroma Corda I. 44
Trichothecium Link I. 26
roseum I 29 Tab 4 I 1-2
Triphragmium Link I 11
Tuber Vitt. I 70; II 47
Cibarium I 71. 74. Tab. 12 F 1-6
Tubercularia Link. I. 19.
Ciliata I. 21 Tab 3 P 3-6
Granulata " " " 1-2
Tubulina Link I. 52
Tuburcinia fr. I. 24
Tulostoma Pers. I 64
brumale I. 64, 73. Tab. 11. A 1-3
Tympanis Tode II 60
Conspersa II Tab. 19
Typhula fr. II. 19
Erythropus II Tab 27
Uredo I. 10
Candida I. 8, 14 Tab 1 fig. 7. Tab. 2 B 1
pyrola I 8 Tab 1 fig. 5
ruborum I 9 Tab. 1. f 11
Salicis I. 8. Tab I f. 4, 8
Sempervivi I 8 Tab 1. f 3.
Tussilaginis I 8 Tab 1. f 6.
Uromyces Ung. I. 10
phaseoli I. 14. Tab. 2. D 1-3.

Digitized by Google

Ustilago Pers. L 10
Segetum L 13. Tab. 2. A 1
Utriculosa " " " 3
Vermicularia II 73
trichella. . II Tab 16 K 1-4
Verpa Swartz II
digitaliformis? II Tab. 21
Verticillium Link L 27.
Densa L 29 Tab. 4 T 1-3
Vibrissea fr. II 67
truncorum fr. II Tab. 21
Volutella Tode II 64
Valvata II Tab 20
Xenodochus Schl. I. 11.
Carbonarius L 14 Tab 2. G. 1-3.

Digitized by Google

Mitremycea Neer I. 64
Intercens I. 64.73 Tab 11 B 1-4
Mitrula fr. II 66.
paludosa II 94. Tab 21 F 1-3
Monilia Link I 17
Antennata I 20 Tab 3 E. 1-2
Morchella Dill. II 68
esculenta Pers II Tab 21
Mycogona Link I. 24
Mucor fr. I 31.
Caninus I. 35 Tab 5. A 1-3
Stolonifer " " B 4-7
Mydonosporium Cord I. 44
Mydonotrichum Cord. I 45
Mylitta fr I 63.
pseudacacia I 63
Myriococcum fr. I 67
praecox fr I. 67
Myrosporium Coccineum Cord. I 60
Myrothecium Tode I 60
Carmichaelii I 72 Tab 10 D 4-5
Verrucaria " " " 13
Myxotrichum Kze I 42.
Chartarum I 48. Tab 7 C.
Naemaspora Ehrh. I. 12. II. 74 (Pers).
Crocea I 15 Tab 2 N 1-3
Grisea II 51 Tab 16.
Naematelia fr. II. 77
Nematocolla Link I. 12.
Nematogonium Desmaz. I 25
Aurantiacum I 25, 29 Tab 4 G 1-2

Digitized by Google

Nidularia fr. I. 68
Granulifera I 74. Tab. 11 I 1-2
Nosophlea fr. I 12.
Corticola I 15. Tab 2 M 1-2
Nyctalis fr. II 32.
Asterophora II 32 Tab. 33.
Octaviana Vitt. II 10
Oedemium Corda I. 46
Atrum I. 49 Tab 7 T
Oidium Link I. 26
Fructigenum I. 29 Tab 4 M
Oncomyces II. 77
. . . . . Tab 22 A
Onygena Pers. I 61
Equina I 62. 72. Tab 10 E 1-4
Opriosporium Cord. 46
Ostracoderma fr. I. 60
pulvinatum I. 60
Ozonium Link I. 22.
Pachyma fr. I 70
Pachyphlaeus Tul II. 46
Panus fr. II. 31
Cyathiformis II Tab. 32.
Paxillus fr. II. 34
involutus II Tab 34
Penicillium Link I. 27
expansum I. 29. Tab 4 R
Perichaena fr. I 53.
Strobilina I 54 Tab 8. I
Periconia Nees I. 43
byssoides I 48. Tab 7 G
Pendermium Link I. 12 pini acicola 14 T. 2 L 1-3
pini Corticola I. 14. Tab. 2. L 4-7

Digitized by Google

Peziza Dill. II. 63
Aurantia Oed. II Tab. 20
Phaudium fr. II. 57
dentatum II Tab 18 K
pini II Tab 18 I
Phallus Mich. II. 15
impudicus II Tab 25.
Phlebia fr. II 21
Merismoides II Tab 29
Phleogena, Link. I. 62
faginea I. 62.
Phlyctospora Corda II 12.
Phoma fr. II 69
tularostoma Ehrb. II Tab. 14. D 1-4
Phragmidium I 11
incrassatum I. 14. Tab 2 F 1-3
intermedium Link I. 9. Tab 1 fig 11
Phragmotrichum Kze. I. 18.
Chailletii I 21 Tab. 3. K
Phycomyces Kze I. 31
nitens Kze I 35. Tab 5 C.
Physarum fr. I. 54.
Album I. 57 Tab 9 A 1-4
Psillacinum " " " 8-9
Virescens " " " 5-7
Physodermia Walls. I 12
Picoa vitt. I 71. II 47
Jenniperi II 79 Tab 13 A 1-4
Pilacre fr. I. 61
Weinmanni I. 61
Pilobolus Tod I. 32
Cristallinus I. 35 Tab 5 H. 1-12

Digitized by Google

Pisocarpium Link. I. 69
Arenarium I. 74 Tab 12 A 2-7
Clavatum " " " 1
Pistillaria fr. II. 78
Acrospermum Hoffm. II 79 Tab. 27.
Plecotrichum Corda I 42.
Podaxon fr. I 65
Podisoma Link. I 13.
Juniperi I 15 Tab 2 P. 1-3
Podosphaera Kze I. 34
Polyactis Link I 27
Vulgaris I 29 Tab. 4 S
Polyangium I 67
Vitellina I 67. 73 Tab 11. G 1-4
Polygaster fr. I 70
Polyporus Mich. II 27
fumosus II Tab. 27
Polystigma fulvum β maculare II 85 Tab. 16.
Polythrincium Kze I 45
trifolii I 45. 49. Tab 7. P.
Pompholix Corda II. 12
Poronia fr. II. 53
punctata II 54 Tab. 17.
Propolis fr. II. 61
phacidioides II Tab. 19.
Prostheminum Kze II. 72
betulinum II Tab. 15.
Protomyces Ung. I. 9
endogenus I. 8, 9. Tab 1 fig 1
Puccinia I. 10.
betonica I. 14 Tab 2 E 1-2
phytenmarum I. 8. Tab 1 fig. 9
Verrucosa I. 9 Tab 1 fig 10

Digitized by Google

Pyronema Caesar I. 39
marianum I 40 Tab. 6. O. 1-5
Pyrenium Tode II. 77
lignatile II Tab 19
Pyrenochium pini Link II 57. Tab. 18. I.
Racodium Link I. 47
Cellare I. 47.
Radulum fr. II 23
Orbiculare fr. II Tab. 29.
Rhizina fr. II 62.
laevigata II Tab 20
Rhizoctonia Dec I 70
Crocorum I. 74 Tab 12 C 1
Rhizomorpha Eschw. I 22
Subterranea I. 22
Rhizopogon fr. I. 70 II 10
albus I. 74 Tab. 12 D. 1-4
Rhytisma fr. II 56
acerinum II Tab. 18
Roestelia Reb. I. 12
Cancellata I 14. Tab 2 I 1-2
Cornuta I. 14 Tab 2 I 3-5
phoenicis Bon. II. 7 Tab. 18.
Rubigo Link I 23
faginea I 29. Tab 4 B. 1-2
Russula Pers. II 23
furcata II Tab. 33.
Sarea fr. II. 67
pithya II Tab. 20.
Schizophyllum fr. II 31
Commune II Tab. 32.

Digitized by Google

Schizothecium Corda II. 74
Juncolum II Tab. 16.
Scleroderma fr I. 63
Verrucosum I. 72 Tab 10 H 2.3
Vulgare " " " 1
Sclerotium Tode II 75
durum II. 77. Tab. 18.
(1) Seiniatosporium Corda I. 19
Seiridium Nees I. 18
marginatum I. 21 Tab 3 H. 1-3
Sepedonium fr. I. 24
Mycophyllum I. 29 Tab. 4. C 1-2
Septosporium Corda I. 45.
Septromyces Cord. I 27
Opitzii I. 30 Tab 4 W. 1-6
Simblum Klotzsch. II 15
peraphragmaticum II Tab. 23
Sistotrema Pers II 23.
Solenia Pers II. 63
fasciculata Pers. II 64 Tab. 20
Spadonia fr. I. 66
phallodes I. 66
Sparassis fr II 20
Crispa II Tab 27
Spathularia Pers II 66
flavida Pers. II Tab. 21
Sphaeria Hall. II 51
Spermoides II Tab 17
Sphaerobolus Tod. I. 68
Stellatus I 74 Tab 11 K. 1-4
Sphaeronema fr. II 70
Tubulatum fr. II Tab. 14. F 1-9

(1) Scolecotrichum Kze I 26.43. Virescens I. 43.

Digitized by Google

Sphaerodema Klotz II 65
fuscescens II Tab. 19
Sphinctrina fr. II. 72
turbinata fr. II Tab 15.
Spilocaea fr I. 10
Splanchnomyces Cord. I. 63
roseolus I. 63. 73. Tab. 10 K. 1-3
Spondylocladium Mart. I. 45
Sporendonema Desmz. I 28.
Casei I. 30 Tab 4 22 1-2
Sporidesmium Link I. 18
fusiforme I. 21 Tab. 3. I 1-3
Sporotrichum Ehrh. I. 10. 24
Sporocadus Cord. II. 74
herbarum II 52 Tab. 16
Sporodinia Link I. 31
Sporotrichum Link I. 25
lapum I. 29 Tab. 4. E 1-3
Spumaria Pers I. 52.
alba I 52.
mucilago I 53 Tab 8 C.
Stachylidium Link I. 27
Stegilla Reichb. II 58
discolor II Tab. 18.
Stegonosporium Corda. II 74
pyriforme II 52. Tab. 16.
Stemonitis Pers I 56.
fasciculata I. 58 Tab 8 A. 1-9. J. 9 I 1-4
Stemphylium Wallr. I. 28.

Digitized by Google

Stephensia Tul. II. 46
Stictis Pers. II. 61.
Stilbospora Link I 17
Asterosperma Pers I. 17
Macrosperma I 20 Tab 3 F 1-3
Stilbum Toda I 37
erythrocephalum I 40. Tab. 6 I 8-9
rigidum " " " 4-7
vulgare " " " 1-3
Strongylium Dctm. I 52.
fuliginoides I 54 Tab 8 D
Syzygites Ehrh I. 32
megalocarpus I 32. 35. Tab 5. G. 1-6
Taphrina fr. I 23
Terfezia Vitt. II 48
Tetracoelium Link I 17
Thamnidium Link I. 33
Thamnomyces Ehrb. II. 53
Chamissonis II Tab 17
Thelactis Mart I. 33
violacea I. 35 Tab 5. I. 1-3
Thelebolus Toda I 68
Tipularia Chev. I. 60
Torula Link I. 17
tenera I 20 Tab 3 D 1-2
Trametes fr. II 26.
pini II Tab 31.
Tremella Linn. II 16
lutescens fr. II Tab 22
planata (Subnom. expidia) II. Tab. 22.

Digitized by Google

Trichia Pers. I 56
reticulata I 58 Tab 9 M 1-3
Cerina " " " 4-6
Trichoderma Pers. I. 59
Viride I 60, 72. Tab 10 A 1-4
Trichostroma Corda I. 44
Trichothecium Link I. 26
roseum I 29 Tab 4 I 1-2
Triphragmium Link I 11
Tuber Vitt. I 70; II 47
Cibarium I 71. 74. Tab. 12 F 1-6
Tubercularia Link. I. 19.
Ciliata I. 21 Tab 3 P 3-6
Granulata " " " 1-2
Tubulina Link I. 52
Tuburcinia fr. I. 24
Tulostoma Pers. I 64
brumale I. 64, 73. Tab. 11. A 1-3
Tympanis Tode II 60
Conspersa II Tab. 19
Typhula fr. II. 19
Erythropus II Tab 27
Uredo I. 10
Candida I. 8, 14 Tab 1 fig. 7. Tab. 2 B 1
pyrola I 8 Tab 1 fig. 5
ruborum I 9 Tab. 1. f 11
Salicis I. 8. Tab I f. 4, 8
Sempervivi I 8 Tab 1. f 3.
Tussilaginis I 8 Tab 1. f 6.
Uromyces Ung. I. 10
phaseoli I. 14. Tab. 2. D 1-3.

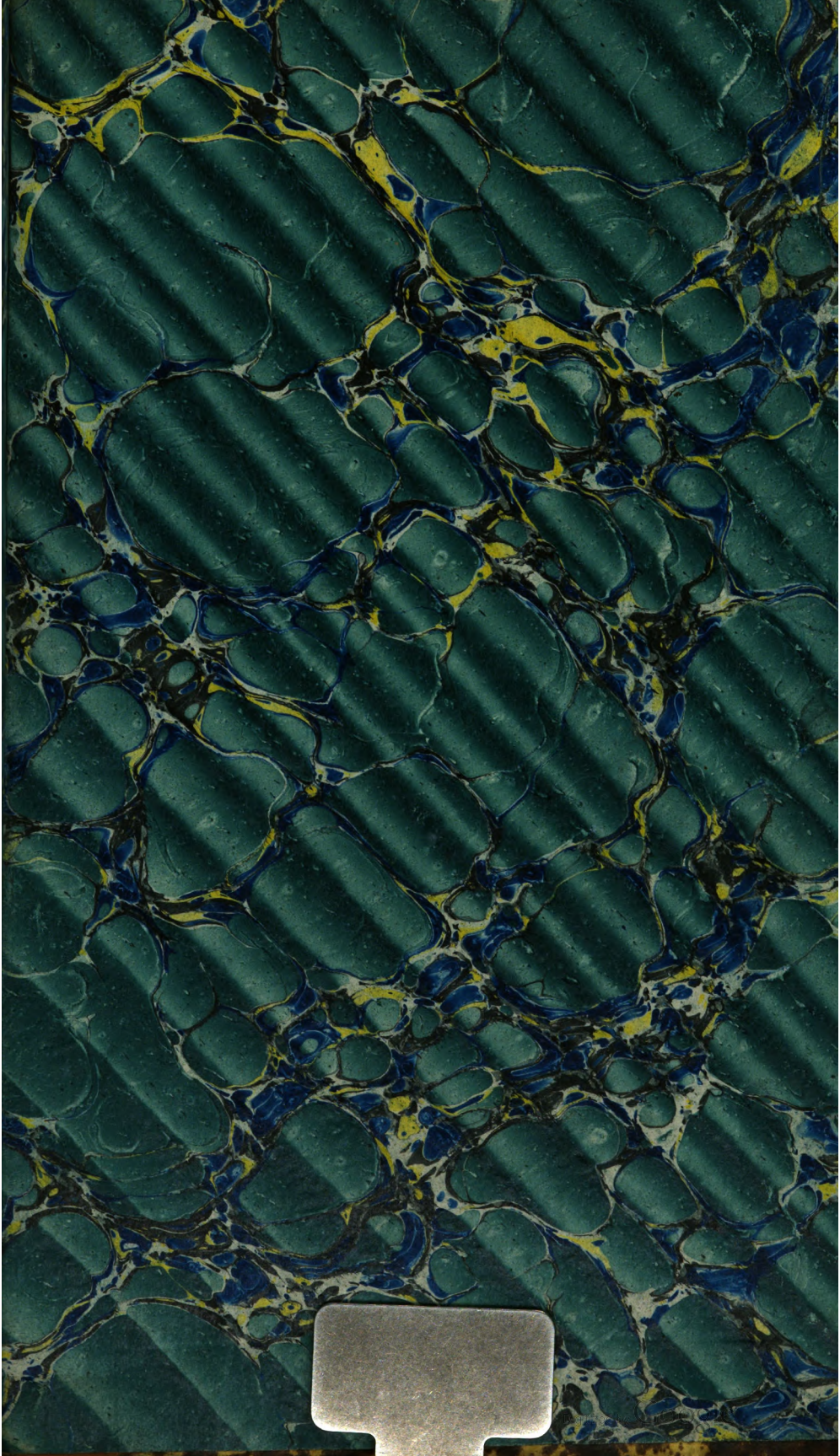
Digitized by Google

Ustilago Pers. L 10
Segetum L 13. Tab. 2. A 1
Utriculosa " " " 3
Vermicularia II 73
trichella. . II Tab 16 K 1-4
Vespa Swartz II
digitaliformis? II Tab. 21
Verticillium Link L 27.
Densa L 29 Tab. 4 T 1-3
Vibrissea fr. II 67
truncorum fr. II Tab. 21
Vosutella Tode II 64
Valvata II Tab 20
Xenodochus Schl. I. 11.
Carbonarius L 14 Tab 2. G. 1-3.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google



Digitized by Google